

GURPS®

Quarta Edição

HIGH-TECH™



Por SHAWN FISHER, MICHAEL HURST, e HANS-CHRISTIAN VORTISCH

STEVE JACKSON GAMES

TA

STEVE JACKSON GAMES

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....4	Acessórios Pessoais.....31	5. ARMAS.....78
Histórico de Publicação.....4	Aparelhos.....32	ARMAS DE FOGO.....78
Sobre os Autores.....4	Gêneros Alimentícios.....33	<i>Gambiarra: Conversão em Automáticas</i>79
1. A ERA DOS EQUIPAMENTOS ...5	Comodidades.....34	Mantendo uma Arma de Fogo.....79
LINHA DO TEMPO.....6	COMUNICAÇÕES.....35	Sacando a Arma.....81
NT5: A Revolução Industrial.....6	Correio e Frete.....35	<i>Ação Imediata</i>81
NT6: A Era Mecanizada.....6	Telegrafo.....36	Atirando.....82
NT7: A Era Nuclear.....6	Telefone.....36	Recarregando uma Arma de Fogo.....86
NT8: A Era Digital.....6	Rádio.....37	<i>Carregamento Cuidadoso</i>86
<i>Gambiarra</i>6	<i>Rádio Ocupado</i>38	<i>Acúmulo de Pólvora Negra</i>86
COMPRANDO EQUIPAMENTOS.....7	Outras Comunicações.....40	Armas de Pressão.....88
O Preço da Qualidade.....7	MÍDIA.....40	Atorreadores Elétricos à Distância.....89
O Mercado Negro.....7	Armazenamento, Gravação	Pistolas de Tiro Único.....90
<i>Nova Qualidade: Vínculo</i>	e Reprodução de Áudio.....40	Revólveres.....92
<i>com Equipamento</i>7	Armazenamento, Gravação	<i>Gambiarra: Armas de Fogo Improvisadas</i>92
<i>Legalidade e Antiguidades</i>8	e Reprodução de Vídeo.....42	Pistolas Semiautomáticas.....97
DEGRADAÇÃO E MANUTENÇÃO.....9	Radiodifusão.....44	<i>Revólver Automático</i>97
INTEGRANDO E MODIFICANDO EQUIPAMENTOS.....9	Televisão.....44	<i>Armas de Fogo Disfarçadas</i>98
Instrumentos de Combinação.....10	SENSORES E EQUIPAMENTOS	<i>Pistola Foguete</i>99
ESTATÍSTICAS DE EQUIPAMENTO.....10	CIENTÍFICOS.....45	Espingardas.....103
<i>Especialização em NT</i>11	Sensores Ativos.....45	Mosquetes e Rifles.....107
2. TECNOLOGIAS BÁSICAS.....12	Sensores Visuais Passivos.....47	<i>Armas Drilling</i>108
<i>Gambiarra: Baterias</i>13	Sensores Passivos Indiretos.....48	<i>Balas Minié</i>109
ENERGIA.....13	Equipamentos Científicos.....50	<i>O Kalashnikov</i>114
Baterias.....13	EQUIPAMENTOS DE EXPEDIÇÃO.....51	<i>Rifle de Flechette</i>116
Geradores.....14	Iluminação.....51	<i>Rifles de Munição sem Estojo</i>119
Coletores de Energia.....15	Instrumentos de Navegação.....52	Metralhadoras de Mão.....122
Combustível.....15	Equipamentos de Transporte de Carga.....53	<i>A H&K MP5</i>123
<i>Gambiarra: Refino de Petróleo</i>16	Equipamentos de Escalada	Metralhadoras Mecânicas.....127
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....17	e Montanhismo.....55	Metralhadoras e Canhões Automáticos.....129
A Página Imprensa.....17	Equipamentos de Acampamento	<i>Metralhadoras Resfriadas a Água</i>129
Tecnologia de Escritório.....18	e Sobrevivência.....56	Metralhadora Gatling Elétrica.....135
Computadores.....19	Equipamentos Marítimos.....59	Canhões.....138
<i>Redes de Computadores</i>20	Equipamentos de Paraquedas.....60	<i>Utilizando Artilharia</i>139
<i>Pesquisa Via Computador</i>21	4. DEFESAS.....62	Lançadores de Granadas.....142
3. EQUIPAMENTO GERAL.....23	ROUPAS.....62	<i>Munições para Lançadores de Granadas</i>143
FERRAMENTAS.....23	ARMADURAS E EQUIPAMENTOS	<i>Arma de Combate Individual</i>144
Kits de Ferramentas.....24	DE PROTEÇÃO.....65	Morteiros.....145
Ferramentas Manuais.....24	Blindagem Pessoal.....65	Armas Leves Antitanque.....147
Ferramentas Elétricas.....26	Escudos.....71	<i>Retroexplosão</i>147
Equipamentos Industriais.....28	<i>Gambiarra: Armadura Caseira</i>71	Lançadores de Foguetes Veiculares.....150
Ferramentas de Resgate.....29	Proteção Contra o Ambiente.....72	Mísseis Guiados e Teleguiados.....150
DISPOSITIVOS PESSOAIS	<i>Sensores Biomédicos</i>76	ACESSÓRIOS DE ARMAS DE FOGO.....153
E BENS DE CONSUMO.....30	FURTIVIDADE E CAMUFLAGEM.....76	Coldres, Capas e Bandoleiras.....153
	Camuflagem.....76	Modificações de Carregador
	Furtividade.....77	e Auxílios de Recarga.....155
		Miras e Auxílios de Pontaria.....155
		Supressores de Som.....158
		<i>Gambiarra: Supressores Caseiros</i>159
		<i>Silenciadores Cinematográficos</i>159
		Coronhas, Tripés e Bipés.....160
		Acessórios e Modificações Variados.....160
		MUNIÇÕES E OGIVAS.....161
		Calibres.....161

Criação do Sistema **GURPS** ■ STEVE JACKSON
Editor da Linha **GURPS** ■ SEAN PUNCH
Indexador ■ NIKOLA VRTIS
Design de Páginas ■ PHILIP REED
e JUSTIN DE WITT
Gerente de Produção ■ MONICA STEPHENS
Diretor de Arte ■ WILL SCHOONOVER

Produção Artística ■ ALEX FERNANDEZ e PHIL REED
Gráfica ■ SHELLI GALEY
e MONICA STEPHENS
Diretor de Marketing ■ PAUL CHAPMAN
Gerente de Vendas ■ ROSS JEPSON
Coordenador de Erratas ■ ANDY VETROMILE
GURPS FAQ a Cargo de ■ STÉPHANE THÉRIAULT

Assistência de Pesquisa: Susan Scott Biddle, Rupert Boleyn, Douglas Cole, Barry Cooper, Russel Hiatt, John Johnson, andi jones, Matt Jones, François Marcadé, Nigel McCarty-Eigenmann, Kenneth Peters, e Richard Taylor

Testador Principal: Douglas Cole

Testadores: Rafael Acevedo, Daniel Boese, Rupert Boleyn, Frederick Brackin, Roger Burton West, Giuseppe Chiapparino, C. Lee Davis, Matt Jones, Jonathan Lang, Jason Levine, MA Lloyd, Nigel McCarty-Eigenmann, Jeff Raglin, and Emily Smirle

Agradecimento especial aos Hellions, especialmente ao andi jones

GURPS, Warehouse 23 e a pirâmide que tudo vê são marcas registradas da Steve Jackson Games Incorporated. *Pyramid* e os nomes de todos os produtos publicados pela Steve Jackson Games Incorporated são marcas registradas ou marcas comerciais da Steve Jackson Games Incorporated, ou usadas sob licença. **GURPS High-Tech** é copyright © 1988, 1992, 1994, 1998, 2001, 2007 por Steve Jackson Games Incorporated. Todos os direitos reservados.

A digitalização, o upload e a distribuição deste livro pela Internet ou por qualquer outro meio sem a permissão do editor é ilegal e punível por lei. Adquirir apenas edições eletrônicas autorizadas e não participe ou incentive a pirataria eletrônica de materiais protegidos por direitos autorais. Agradecemos seu apoio aos direitos do autor.

<i>Regras Opcionais de Ferimento</i>	162	Granadas de Bocal	193	Contravigilância	211
Propelentes	163	Bombas	194	FRAUDE E INTRUSÃO	213
Classes de Munição	163	Armas Nucleares	195	Roubo	213
<i>Fechos de Pólvora Negra</i>	164	ARMAS DE COMBATE CORPO A CORPO	196	Falsificação de Documentos e Dinheiro	213
<i>Conversões para Cartucho</i>	164	Armas de Combinação	196	Disfarce e Contrabando	214
Melhorias de Munições	165	Armas Elétricas de Atordoamento	197	<i>Mulas do Tráfico</i>	214
Opções de Projéteis	166	<i>Baionetas</i>	197	Intrusão de Computadores	215
<i>Ajustando o Dano</i>	166	Lâminas	198	FISCALIZAÇÃO E COERÇÃO	215
<i>Projéteis Exóticos</i>	168	<i>Regra Opcional: Bainhas</i>	198	Detecção de Mentiras	215
Múltiplos Projéteis	172	Machados de Batalha	199	Ciência Forense	216
<i>Tamanhos de Cargas de Chumbo</i>	173	Porretes	199	Equipamentos de Contenção	217
Melhorias de Projéteis	174	<i>Gambiarra: Armas</i>		Desarmamento de Bombas	217
<i>Carregamento à Mão e Recarregamento</i> ..	174	<i>Corpo a Corpo Improvisadas</i>	199		
Tabelas de Munição	175	ARMAS MOTORAS			
PROJETORES DE LÍQUIDOS	178	DE COMBATE À DISTÂNCIA	201		
Lança-Chamas	178	Arcos e Bestas	201		
<i>Intercambialidade de Munição</i>	178	Armas de Arremesso	201		
<i>Gambiarra: Lança-Chamas Improvisado</i> ..	179				
Armas de Spray e Aerossóis	180				
ARMAS A LASER	181				
EXPLOSIVOS E INCENDIÁRIOS	181				
Explosivos Convencionais	183				
<i>Gambiarra: Extrair Nitroglicerina</i> ..	185				
<i>Gambiarra: Explosivos Caseiros</i>	186				
Equipamentos para Explosivos	187				
Incendiários	188				
Minas Terrestres	189				
Granadas de Mão	190				
<i>Gambiarra: Armadilha</i>					
<i>de Granada de Mão</i>	190				
<i>Gambiarra: Granadas Improvisadas</i> ..	191				

6. OPERAÇÕES SECRETAS

E SEGURANÇA 202

SEGURANÇA E VIGILÂNCIA	202
Barreiras e Armadilhas	202
Sistemas de Segurança	205
Olhos no Céu	207
Dispositivos de Vigilância e Rastreamento	208
Equipamentos de Especialista em Vigilância	209
Criptografia	210
<i>Gambiarra: Equipamento de Vigilância Caseiro</i>	210

7. TECNOLOGIA MÉDICA

E DE SAÚDE 218

<i>Visão Geral: NT Médicos 5-8</i>	219
EQUIPAMENTOS DE EMERGÊNCIA	219
Circulação	219
Kits de Primeiros Socorros e Maletas de Médico	220
Respiração	220
Vias Aéreas	221
Equipamentos de Emergência Variados	221
EQUIPAMENTOS MÉDICOS	221
<i>Epidemia!</i>	222
CIRURGIA	223
Ferramentas Cirúrgicas	223
Anestesia	224
Antissepsia	225
Cirurgia Eletiva	225
PRÓTESES	225
DROGAS E VENENOS	226
Drogas	226
Drogas de Espionagem	227
Venenos	227

8. TRANSPORTE..... 228

TRANSPORTES PESSOAIS	230
Terrestre	230
Aquático	230
Aéreo	231
DILIGÊNCIAS DO SÉCULO XIX	232
CAÇAS/BOMBARDEIROS BIPLANOS	
DA PRIMEIRA GUERRA MUNDIAL	233
TANQUES LEVES	
DA PRIMEIRA GUERRA MUNDIAL	234
<i>Interior de um Tanque NT6</i>	234
HIDROAVIÕES DE CASCO	
DA DÉCADA DE 1930	235
SEDAS DA DÉCADA DE 1930	235
JIPES DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL	236
CAÇAS A HÉLICE	
DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL	237
TANQUES MÉDIOS	
DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL	238
CAMINHÕES MÉDIOS	
DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL	239
VEÍCULOS BLINDADOS DA GUERRA FRIA	240
HELICÓPTEROS LEVES DA GUERRA FRIA	240
NAVIOS-PATROLHA DA GUERRA FRIA	241
HMMWVs MODERNOS	242
MONOPLANOS LEVES MODERNOS	243
TANQUES DE GUERRA MODERNOS	244

GLOSSÁRIO 245

BIBLIOGRAFIA 247

APÊNDICE: ATIRADORES 249

ÍNDICE 253

Sobre GURPS

A Steve Jackson Games está comprometida com o total apoio aos jogadores de **GURPS**. É possível entrar em contato conosco através de nosso e-mail info@sjgames.com e de nosso endereço, P.O. Box 18957, Austin, TX 78760. Nossos recursos online incluem:

Novos suplementos e aventuras. **GURPS** continua a crescer — fique a par das novidades em gurps.sjgames.com.

Warehouse 23. Nossa loja online oferece livros de **GURPS** impressos, bem como PDFs de nossos livros, suplementos, aventuras, auxílios de jogo e suporte... incluindo materiais exclusivos disponíveis apenas na Warehouse 23! Basta acessar warehouse23.com.

Pyramid (pyramid.sjgames.com). Por 10 anos a nossa revista em PDF *Pyramid* apresentou novas regras de **GURPS** e artigos relacionados, além de cenários, aventuras e mais coisas não atreladas a sistema. Toda a coleção de 122 edições encontra-se disponível no Warehouse 23!

Internet. Para falar sobre **GURPS** com o nosso pessoal e outros jogadores, venha para nossos fóruns em forums.sjgames.com. Também é possível nos encontrar em [facebook.com/sjgames](https://www.facebook.com/sjgames) ou em twitter.com/sjgames. A página da web de **GURPS High-Tech** pode ser encontrada em gurps.sjgames.com/high-tech/.

Localizador de Lojas (storefinder.sjgames.com): Encontre locais próximos que vendam materiais de **GURPS** e demais produtos da Steve Jackson Games. Lojas locais são excelentes lugares para jogar nossos jogos e conhecer outros jogadores!

Bibliografias. Bibliografias são um ótimo recurso para descobrir mais sobre aquilo que você gosta! Disponibilizamos muitas delas a várias páginas da web de livros de **GURPS** com links para ajudar você a achar aquilo que lhe interessar.

Errata. Todos cometem erros, incluindo nós — mas nós fazemos o nosso melhor para corrigir os nossos erros. Folhas de erratas para os lançamentos de **GURPS** estão disponíveis em sjgames.com/errata/gurps.

As regras e estatísticas neste livro são voltadas especificamente para o **GURPS Módulo Básico** da Quarta Edição. Referências de páginas que comecem com MB se referem àquele livro, não a este.

INTRODUÇÃO

GURPS High-Tech abrange as tecnologias disponíveis desde o final do século XVIII (NT5) até os dias atuais e um futuro relativamente próximo (NT8). Suas páginas estão repletas de armas, explosivos, ferramentas de arrombamento, kits de escalada, equipamentos de mergulho, rádios, veículos e tudo mais que possa ser necessário para um grupo de aventureiros — seja explorando ermos intransitáveis, assaltando bancos ou conduzindo uma rede de espionagem. A maioria dos itens descritos são baseados em dispositivos históricos específicos... mas o tratamento é intencionalmente *genérico*, de forma que o equipamento seja útil mesmo em campanhas não históricas.

No entanto, o **High-Tech** não apenas lista especificações técnicas e estatísticas de jogo para os itens que descreve. O livro lhe dará tudo o que você precisa para *usar* esses equipamentos num jogo. Há observações sobre como comprar equipamentos (legalmente e ilegalmente), diretrizes para construir e modificar equipamentos e novas regras, técnicas e qualidades de armas de fogo para aplicação em tiroteios tanto ultrarrealistas quanto cinematográficos.

Mais importante, o **High-Tech** é um livro para *heróis*: homens e mulheres perigosos em missões secretas... desbravadores intrépidos abrindo caminho através de uma selva sufocante... aventureiros durões enfrentando os ventos cortantes de uma nevasca ártica. Ele fornece os detalhes de acabamento que distinguem um mercenário ou superespião de outro. Atributos, vantagens e perícias podem definir o herói, mas suas posses podem ser igualmente importantes. Um rifle “Mare’s Leg” ou um revólver LeMat em vez do previsível Colt M1873 podem fazer pistoleiro do Velho Oeste se destacar de seus pares!

Roupas, equipamentos e armas distintos também podem ajudar a tornar determinado aventureiro um *ícone* instantaneamente reconhecível no mundo da campanha. As obras de ficção estão repletas de exemplos de caráter andando de mãos dadas com as posses: o chapéu fedora e o chicote de Indiana Jones; o sobretudo negro e óculos escuros de Neo; o terno e a Walther PPK de James Bond. Em cada caso, objetos únicos sustentam e completam a personalidade de um protagonista peculiar e memorável.

Dessa forma, o **High-Tech** considera que um kit de aventureiro deve ser um reflexo de seus traços de antecedentes e caráter — um símbolo de sua educação, comportamento e personalidade — e não apenas uma coleção de estatísticas e bônus de jogo. Beatrix Kiddo veste um agasalho de treino amarelo enquanto busca vingança na noite de Tokyo; Sherlock Holmes tem seu chapéu deerstalker e cachimbo curvo (detalhes adicionados não por Doyle, mas por ilustradores e atores mais tarde). Tais toques facilitam a visualização de personagens que vivem apenas na imaginação dos jogadores, bem como fornecem “ganchos” que o MJ pode utilizar durante toda a campanha.

HISTÓRICO DE PUBLICAÇÃO

Esta é a quarta edição do **GURPS High-Tech**. Ela substitui o **GURPS High-Tech**, Terceira Edição (1998) — este próprio revisado por David Pulver a partir de edições anteriores escritas por Michael Hurst — e **GURPS Modern Firepower** (2002).

Suplementos de **GURPS Terceira Edição** que serviram de inspiração incluem **GURPS Special Ops**, Terceira Edição (2002) e **GURPS Covert Ops** (2003). **GURPS Old West**, Segunda Edição (2000), **GURPS Cops** (2001), e toda a linha **GURPS WWII** (2001–presente) também serviram de influência. Artigos da revista *Pyramid* adaptados para este trabalho incluem “Auto-cannon”, “In Her Majesty’s Service”, “The Long Arm of the Law” e “Secret Weapons” — todos escritos por Hans-Christian Vortisch. Finalmente, **GURPS Ultra-Tech**, Quarta Edição (2007) e **GURPS Vehicle Design** (2007) foram desenvolvidos paralelamente com **GURPS High-Tech**, e os autores trocaram ideias liberalmente.

Este volume é um trabalho novo, e não uma revisão de qualquer um dos itens acima — eles serviram principalmente como fontes de conceitos, referências e terminologia, não como texto.

SOBRE OS AUTORES

Shawn Fisher tem mestrado na área de educação e atualmente é escritor técnico numa grande empresa de TI. Foi professor e soldado de infantaria, tem mais de uma década de experiência em segurança privada e é instrutor certificado de tiro e táticas defensivas. Seus trabalhos anteriores incluem, para a Quarta Edição, **GURPS Gun Fu**; e para a Terceira Edição, **GURPS WWII: Dogfaces** e **GURPS WWII: Hand of Steel**, bem como contribuições para **GURPS Best of Pyramid 1**, **GURPS Who’s Who 1** e o **GURPS Module Prime Alpha** da Amarillo Design Bureau. Shawn é um ávido jogador desde o início dos anos 80 e dedica seu tempo livre para acampamento e tiro recreativo. Ele vive em Searcy, Arkansas com sua esposa, Jennifer, e suas duas filhas, Elizabeth e Rachel.

Mike Hurst serviu como artilheiro no Vietnã. Ele também foi oficial de segurança (tanto fardado quando disfarçado); comandante de tanque na Guarda Nacional do Texas; Capitão da Guarda da Barony of Bryn Gwlad. Ele é instrutor de tiro certificado pela NRA e possui uma certificação de Policial Reserva do Texas. Ele tem dois cães, um número indeterminado de gatos e muitos milhares de livros, principalmente de história e ficção científica. Ele gosta de jogos de tabuleiro e de miniaturas há mais de 20 anos e não mostra indícios de que pretende mudar. Por outro lado, sua amada esposa, Brenda, que atira de forma ambidestra, insiste que é melhor ele parar de jogar e começar a escrever.

Hans-Christian “Grey Tiger” Vortisch, M.A., começou a escrever **GURPS** como freelancer em 2001. Foi autor ou coautor de, a começar pela Quarta Edição, **GURPS Gun Fu** e **GURPS Tactical Shooting**; da Terceira Edição, **GURPS Covert Ops**, **GURPS Modern Firepower**, **GURPS Special Ops** e **GURPS WWII: Motor Pool**; bem como de várias publicações da e23 sobre temas militares. Ele escreveu material adicional para vários outros livros de **GURPS**; traduziu, editou ou contribuiu para vários produtos alemães de **Call of Cthulhu**; colaborou com **d20 Modern Weapons Locker** e **d20 Mecha Military Vehicles**; além disso, publicou muitos artigos em revistas de jogos alemãs, britânicas e estadunidenses. Hans é um ávido jogador desde 1983. Seus interesses não relacionados a jogos incluem ficção científica, história, cinema e punk rock. Ele vive em Berlim.

CAPÍTULO UM

A ERA DOS EQUIPAMENTOS

1

O funcionário não ergueu os olhos de sua papelada quando o trio se aproximou, grunhindo debaixo de cargas pesadas. Enquanto eles colocavam uma tonelada de equipamentos sobre a mesa, ele disse: "Nome. Identidade. Divisão."

O inuíte grandalhão vestindo calças de pele de foca e um pesado suéter de lã foi o primeiro a dar um passo à frente. Ele limpou a garganta e respondeu: "Nat Hunter. 098679-1898HL. Intervenção. Operações Especiais".

"Inventário?" exigiu o atendente.

Nat apontou para a pilha de armas. — "Carabina Winchester Modelo 1876 em calibre .50-95, Super Redhawk Alaskan, duas granadas de fragmentação MK II, pasta de combate de titânio".

O funcionário olhou para cima e deslizou uma prancheta sobre a mesa, entre duas pequenas montanhas de equipamentos de expedição, eletrônicos e coletes. "Algum de vocês está carregando armas pessoais nesta missão?"

Nat balançou a cabeça negativamente e assinou o formulário.

"Próximo."

O homem de meia-idade com o tapa-olho falou. "Morton Locke. 098679-1886HL. Penetração. Inteligência." Ele usava

vestimentas tradicionais inúteis e uma parca com acabamento de pele, com um coldre de pistola pendurado na cintura.

"E então?" entooou o funcionário, com mais do que uma leve indicação de impaciência.

"Auto-Ordinance M1921 com tambor, dois Colt .38 Super Automatics."

"Próximo?"

O jovem loiro tirou o rifle do ombro e o segurou em apresentar armas. "Airk Heimdall. 098679-1901HL. Penetração. Contato." Rapidamente, acrescentou: "Modelo 70 em calibre .458 com mira termográfica, Ithaca modelo 37 de cano serrado, Beretta 93R, tomahawk".

O atendente terminou sua papelada e então apontou para um conjunto de portas duplas. "Através daquelas portas; a garagem fica à direita."

Este capítulo apresenta uma visão geral da linha do tempo tecnológica coberta pelo **High-Tech**, juntamente com algumas regras gerais sobre uso, disponibilidade e preços de equipamentos.



LINHA DO TEMPO

A questão mais urgente que o MJ deve considerar em relação a equipamentos é simplesmente “O que está disponível?”. Segue, abaixo, uma linha do tempo tecnológica mais detalhada do que aquela apresentada nas páginas MB511–512. Para obter mais informações sobre classes específicas de tecnologia, consulte o(s) capítulo(s) apropriado(s).

NT5: A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

A Revolução Industrial (na Terra histórica, aproximadamente de 1730 a 1880) coincide com o primeiro motor a vapor bem-sucedido. Torna-se autoperpetuante ao abraçar simultaneamente a inovação impulsionada pela curiosidade e a economia capitalista, recompensando com riqueza quem se arriscasse e fosse inventor. Os principais desenvolvimentos incluem:

- *Agricultura*: Rotação de culturas de Norfolk, sementeira.
- *Armas e Armaduras*: Arame farpado, artilharia de retrocarga, rifle de retrocarga, navio de guerra blindado, metralhadora mecânica, nitroglicerina, revólver, foguete.
- *Tecnologia da Informação*: Publicidade em jornais, fotografia, biblioteca pública, revistas científicas, telégrafo.
- *Maquinário*: Descaroçador de algodão, peças intercambiáveis, tear motorizado, ceifeira.
- *Ciência de Materiais*: Aço de cadinho, fósforo de fricção, borracha.
- *Medicina e Saúde*: Anestésico, antisséptico, alimentos enlatados, leite evaporado, seringa hipodérmica, pasteurização, vacinação.
- *Energia*: Bateria, carvão, motor a vapor.
- *Transporte*: Bicicleta, balão de ar quente, pavimentação de macadame, ferrovia, hélice helicoidal, navio a vapor, submarino.

NT6: A ERA MECANIZADA

A Era Mecanizada (historicamente, de cerca de 1880 a 1940) é a consequência da industrialização afundando seus dentes em tecnologias que são mais voltadas para capital do que para mão de obra e colhendo grandes benefícios das economias de escala resultantes. Bens de todos os tipos ficam mais baratos em relação aos salários à medida que as técnicas “modernas” de transporte e fabricação tornam-se mais comuns. Avanços importantes incluem:

- *Agricultura*: Herbicidas, colheitadeira mecanizada, pesticidas.
- *Armas e Armaduras*: Porta-aviões, armas automáticas, navios de guerra encouraçados, explosivos potentes, aeronaves militares, gás venenoso, tanque de guerra.
- *Tecnologia da Informação*: Fotografia colorida, registros de impressões digitais, filmes, rádio, gravação de som, telefone.
- *Maquinário*: Luz elétrica, radar, sonar, tubo de vácuo.
- *Ciência de Materiais*: Alumínio, baquelite, aço Bessemer, fibras sintéticas.
- *Medicina e Saúde*: Transfusão de sangue, eletrocardiógrafo, inoculação, insulina, penicilina, refrigeração, esterilização, sulfonamidas.
- *Energia*: Motor elétrico, energia hidrelétrica, motor de combustão interna, bateria secundária, turbina a vapor.

- *Transporte*: Avião, automóvel, sistema rodoviário de alta velocidade, helicóptero primitivo, zepelim.

NT7: A ERA NUCLEAR

A Era Nuclear começa com o aproveitamento bem-sucedido da energia nuclear (na década de 1940, na Terra histórica). Isso ocorre ao lado de invenções como a televisão, os motores a jato e o transistor. A maior conquista da tecnologia NT7 é, de muitas maneiras, cumprir as promessas do NT6. Inovações importantes incluem:

- *Agricultura*: Fertilizante químico, culturas híbridas.
- *Armas e Armaduras*: Rifle de assalto, colete balístico, míssil guiado, helicóptero militar, jato militar, armas nucleares.
- *Tecnologia da Informação*: Computador, imprensa de alta velocidade, televisão.
- *Maquinário*: Circuitos integrados, laser, transistor.
- *Ciência de Materiais*: Materiais compostos, plásticos, supercondutores, titânio.
- *Medicina e Saúde*: Coração artificial, transplantes de órgãos.
- *Energia*: Turbina a gás, energia nuclear, célula fotovoltaica.
- *Transporte*: Trem de alta velocidade, aviões a jato, naves espaciais.

NT8: A ERA DIGITAL

A Era Digital começa com o sucesso comercial do computador pessoal — por volta de 1980, aqui na Terra. As tecnologias definitivas incluem:

- *Agricultura*: Culturas geneticamente modificadas e pesticidas.
- *Armas e Armaduras*: doenças criadas em laboratório, arma de defesa pessoal, arma de choque, drone não tripulado.
- *Tecnologia da Informação*: Editoração eletrônica, computador pessoal, Internet.

Gambiarra

A alta tecnologia nem sempre é fabricada com fibra de carbono, estufada de microchips ou é cromada e estilosa. Às vezes, no desespero, um herói vai tentar quase tudo. O que MacGyver faria em um aperto? Você é capaz de fabricar uma bateria em uma ilha tropical deserta ou construir uma armadura funcional com o conteúdo do refeitório de um colégio? Talvez você seja! A essas soluções improvisadas damos o nome “gambiarra”.

Ao longo deste livro estão espalhadas caixas de *Gambiarra* que contêm soluções para para heróis desesperados que estão sem tempo: explosivos caseiros, armas de fogo artesanais, eletrônicos improvisados, etc. Quer saber por que você se incomodou em jogar aquele ponto em Armeiro, Química, Concerto de Equipamento Eletrônico ou Maquinista? Confira as entradas de *Gambiarra*!

- **Maquinário:** Prototipagem rápida.
- **Ciência de Materiais:** Fibra de carbono, fulerenos, micro-fibras.
- **Medicina e Saúde:** Inseminação artificial, triagem genética, cirurgia a laser.

- **Energia:** Bateria avançada, usina de energia integrada por computador, parque eólico.
- **Transporte:** Carro híbrido, nave espacial reutilizável.

COMPRANDO EQUIPAMENTOS

A maioria dos equipamentos legais está disponível em lojas ou catálogos, mas obter itens *caros* (em geral, artigos que custam mais do que os recursos iniciais médios da campanha; veja pág. MB27) ou aqueles que exigem licenças podem envolver lidar diretamente com um fabricante, revendedor autorizado ou outro especialista. Esse processo pode ser rápido e simples para itens civis caros, porém comuns (por exemplo, automóveis), mas pode levar mais tempo para encontrar um item especializado e providenciar sua compra — especialmente se for valioso para colecionadores, exigir um pedido direto do fabricante ou documentação especial. O MJ pode exigir testes de Conhecimento do Terreno ou Pesquisa para encontrar equipamentos exóticos e/ou testes de Administração ou Manha para adquiri-los sem dores de cabeça burocráticas ou atrasos no envio.

O PREÇO DA QUALIDADE

Na vida real, as pessoas pagam quantias exorbitantes por equipamentos que podem ou não oferecer vantagem. Modismos, tendências, pressão dos amigos e pesquisas ruins podem levar um comprador para o corredor errado. Em **GURPS**, no entanto, a natureza transparente das especificações dos equipamentos significa que os *jogadores* sabem quais itens têm o melhor desempenho — mesmo que seus *personagens* não saibam. Os jogadores que abusam desse conhecimento podem se provar um desafio aos esforços do MJ em evitar a proliferação de ferramentas poderosas na campanha.

Felizmente, o Mestre tem vários métodos para controlar esses compradores oportunistas. Como na vida real, o MJ pode forçar os compradores a buscar equipamentos de alta qualidade por duas vias igualmente válidas: *conhecimento especializado* e *preços absurdos*.

Conhecimento Especializado: Um caçador de equipamentos pode fazer testes de perícias apropriadas (por exemplo, Connoisseur ou Perícia Abrangente) ou buscar orientação de Aliados, Contatos ou Patronos. Isso é semelhante ao mercado negro (págs. 7–9), mas as consequências potenciais são menos graves. Em vez de ser preso ou sequestrado, o comprador azarado é submetido a falastrões cheios de opinião, assediado pelos chamados “especialistas” ou enganado por vigaristas desonestos. Se o teste necessário fracassar, presume-se que o equipamento foi localizado, mas é apenas de qualidade normal... independentemente de seu preço.

Preços Absurdos: Um comprador com mais dinheiro do que bom senso pode simplesmente *comprar* a experiência e os contatos necessários para montar um kit superior. Ele pode contratar os maiores especialistas do mundo (“Eu contratei três cientistas ganhadores do Prêmio Nobel para resolver esse pequeno problema para mim.”), pagar por uma bateria de testes (“Quero o escudo completamente inspecionado com um microscópio de força atômica!”), ou em NT6+, simplesmente adotar a abordagem da força bruta (“Contratar 100 trabalhadores indianos para manufaturar, cada um, 10 por dia até conseguirmos um silenciador capaz de -22 dB. Des-

carte o resto.”). O resultado é um equipamento da “melhor qualidade possível” conforme escrito na pág. MB345. O MJ deve permitir que um multimilionário que comprar a empresa possa mandar personalizar seu equipamento, adquirindo-o puramente com dinheiro!

Nova Qualidade: Vínculo com Equipamento

O personagem possui uma peça de equipamento — ou um kit (de ferramentas, de sobrevivência, médico, etc.) — que é exclusivamente adequado a ele. Ao usá-lo, ele recebe bônus de +1 ao NH efetivo, independentemente da qualidade real do equipamento. Isso é cumulativo com bônus para equipamentos de alta qualidade.

Como Vínculo com Arma (pág. 250), não se trata de um encantamento mágico ou sintonia espiritual. O equipamento simplesmente tem o nível perfeito de conforto, ajuste, equilíbrio e assim por diante. Se o equipamento for perdido ou destruído, o Vínculo com Equipamento não será transferido para uma nova ferramenta — mas o personagem poderá adquirir um novo Vínculo com Equipamento durante o jogo.

Cada Vínculo com Equipamento é uma qualidade de 1 ponto. O personagem deve pagar o preço normal pelo equipamento, embora seja *possível* adquiri-lo como um Equipamento Característico (pág. MB58).

Opcionalmente, o Mestre pode permitir que Vínculo com Equipamento (veja acima) ou Vínculo com Arma (pág. 250) substituam equipamentos de “qualidade” para conceitos de personagens que não envolvam muita riqueza. Isso pode representar atletas de esportes radicais, soldados de operações especiais e outros que constantemente modificam e adaptam equipamentos que montaram a partir de componentes prontos para uso.

O MERCADO NEGRO

Um item cuja posse é ilegal — ou que seja roubado — pode ser encontrado em uma ou mais lojas na economia do sub-mundo. Trata-se do *mercado negro*.

Disponibilidade

Adquirir itens do mercado negro geralmente requer um Contato (pág. MB48) que saiba como entrar em contato com o submundo local. Para fazer isso, o Contato faz um teste utilizando seu NH efetivo em Manha. Um PdJ sem um Contato pode usar sua própria perícia Manha para localizar novas conexões. Os jogadores especificam o que estão procurando, e então o MJ decide a disponibilidade local do item, aplica quaisquer modificadores e faz o teste em segredo.

Modificadores: Uma penalidade igual ao Nível de Controle local (pág. MB506); qualquer modificador de Familiaridade Cultural (p. MB23); bônus de +1 se a área inclui um porto importante, se faz fronteira com um país de NC baixo ou tem forças de segurança ineficazes (corruptas, com pouco pessoal, etc.); -3 em uma área com a qual o personagem não tem familiaridade (Contatos raramente sofrem essa penalidade, ao contrário dos PdJs!).

Um fracasso pode resultar em atenção indesejada de policiais ou sindicatos criminosos locais. Uma falha crítica significa que os compradores caem numa cilada policial, são emboscados por outros criminosos ou adquirem mercadorias perigosamente defeituosas!

Mercados

O termo “mercado negro” descreve *quaisquer* negócios que operem ilegalmente. Eles podem vender bens e serviços proibidos, negociar falsificações (“Não ligue para a tinta fresca, seu guarda.”) ou simplesmente burlar as leis fiscais ou de segurança para prejudicar seus concorrentes legítimos. O MJ pode estabelecer vários nichos dentro do mercado negro que atendem a clientes específicos; para se lidar com esses nichos, são necessários Contatos especializados ou penalidades a testes de habilidade (veja acima). Exemplos de mercados negros especializados incluem:

Eletrônicos: Supercomputadores (protótipos ou customizados) e softwares proibidos (“Garanto que ele vai quebrar as contramedidas de intrusão daquele mainframe militar... mas só por possuí-lo você pode pegar 20 anos. Ainda tem interesse?”). Um fracasso significa que o produto que o personagem comprou não funciona como anunciado ou é falso. Falha crítica significa que pessoas muito zangadas sabem exatamente onde o personagem está (“Quem está batendo na porta?”).

Médicos: Procedimentos cirúrgicos de baixo custo (“O dr. Dor vai atender você agora...”), clínicas não licenciadas (mas baratas!), órgãos roubados (ainda presos ao proprietário anterior) e prescrições e autorizações para drogas (“Funciona exatamente como Viagra, com uma diferença: causa câncer em ratos de laboratório.”). Fracasso significa que o personagem não encontra o que procura ou o vendedor não pode fornecer a quantia solicitada. Uma falha crítica significa que o personagem sai com cicatrizes, placebos ou sendo perseguido por uma pessoa amputada furiosa.

Equipamentos de Combate: Veículos militares (“Cópia chinesa do tanque T-55, recém-saído da fábrica.”), armas de fogo não documentadas (ao caírem do caminhão seus números de série acabaram apagados) e blindagem corporal (com alguns poucos buracos de bala não remendados). Um fracasso significa que o personagem só pode obter uma versão inferior do que está procurando. Falha crítica significa que ele adquire ferramentas que explodem na sua cara no primeiro uso ou que estão sendo rastreadas.

Preços

O mercado negro negocia muitos bens que competem com o mercado legítimo. Para vender itens que estão prontamente disponíveis por meio de canais legais, ele só pode competir tornando-os mais fáceis de adquirir (o que é raro) ou vendendo-os a preços mais baixos (não cobrando impostos, descarregando cópias baratas ou receptando bens roubados). Mídias e tecidos facilmente falsificados podem ser vendidos por apenas 5% do preço normal. Quase todo o resto é vendido por cerca de 60% do preço completo.

O mercado negro é oportunista. Se um item for difícil de adquirir legalmente, os revendedores explorarão impiedosamente sua vantagem sobre o mercado legítimo. Ser bem-sucedido numa negociação com a perícia Comércio pode reduzir o preço — mas os negociantes do mercado negro raramente têm qualquer incentivo para oferecer descontos!

Legalidade e Antiguidades

O MJ pode optar por disponibilizar armas obsoletas — e, opcionalmente, outras antiguidades — em uma Classe de Legalidade maior. Para cada dois níveis tecnológicos *completos* pelos quais um dispositivo está obsoleto, aumente sua CL em um, até um máximo de dois em relação à CL inicial. Ao atingir CL4, não há nenhum controle sobre o item. É claro que a CL de algumas coisas não aumentará com o NT; principalmente armas nucleares, biológicas e químicas (NBQ) *muito provavelmente* serão rigidamente controladas.

Exemplo: O tenente Raul Caiobá, vítima do cataclismo, sorriu enquanto esfregava o latão reluzente da Gatling Modelo 1874 exibida na vitrine da loja de armas. Apesar das carruagens motorizadas que enchiam as ruas de uma estranhamente não-familiar Petrolina, Pernambuco, ele se viu ainda desejando que essa metralhadora tivesse sido usada nas batalhas da Guerra do Paraguai. Não importava agora. Ele tinha contas a acertar com um demônio Potiguar. Ele se esgueirou até o balcão, inclinou o chapéu para o jovem de cabelo azul espetado e disse: “Quanto custa aquela moedora de café?”

No NT5 original de Caiobá, uma metralhadora Gatling é CL2. Mas em 1985, três NTs depois, está obsoleta há mais de um século! Como tal, a arma — ou uma réplica exata, ainda que fabricada em NT8 — tem sua CL aumentada em 1, tornando-se CL3.

Depois de assinar alguns papéis e se desfazer de um bolso cheio de moedas de mil-réis para “facilitar” a transação, Caiobá conseguiu colocar arma, tripé e munição amarrados nas mulas que ele comprou naquele curral moderno. Ele selou seu velho marajoara e conduziu a fileira de mulas pela Av. Sete de Setembro, passando por filas de carruagens que apitavam. Era hora de seguir para os ermos e rastrear aquele cacique...

A disponibilidade e a demanda local são fatores importantes no preço final. Um país devastado pela guerra pode ter uma abundância de armas militares CL1 que moradores desesperados venderão alegremente por um grande desconto para qualquer pessoa com moeda forte... enquanto eletrônicos e alimentos têm margens de lucro exorbitantes. Um país rico e pacífico pode ter um mercado negro próspero que venda álcool barato e filmes piratas, mas talvez não seja possível encontrar armas CL0-3 por *qualquer* preço.

Mercados Paralelos

Os “mercados paralelos” são meios pseudolegais de aquisição de bens controlados — ou pelo menos questionáveis. Pessoas físicas que vendem armas legais uns aos outros por dinheiro podem criar um mercado paralelo estável de armas não registradas. Um medicamento legalmente prescrito pode gerar um mercado paralelo se revendido sem receita médica. Um próspero mercado paralelo de coletes à prova de balas pode existir porque uma empresa se recusa a vender seu produto para civis, mesmo que eles possam possuí-los legalmente, mas faz negócios com a polícia e o pessoal de segurança sem uma rigorosa verificação de identidade.

Produtos do mercado paralelo são mais fáceis de encontrar. Basta realizar os testes da pág. 8, porém com bônus de +3. Além disso, o Mestre deve estabelecer penalidades muito menos severas em caso de fracasso.

Mercadorias Banidas

Mercadorias banidas (CL0) são aquelas proibidas por governos que estão dispostos e são capazes de impor uma proibição rigorosa. Historicamente, armas nucleares, biológicas e químicas foram banidas. Um civil querendo comprar um

projétil de gás nervoso, uma arma nuclear tática ou uma cepa do vírus Ebola para utilizar como arma provavelmente não terá muita sorte.

Encontrar mercadorias banidas é algo que é melhor tratado como gancho de aventura. Um fracasso pode significar qualquer coisa, desde entes queridos sequestrados (“Entregue o pacote ou matamos a garota.”), até encarceramento (“Dois homens foram presos hoje em uma batida policial num armazém em...” ou morte (“Os *Solsnetskaya* não veem com bons olhos suas práticas comerciais incompetentes.”).

DEGRADAÇÃO E MANUTENÇÃO

Esta seção expande as regras para manutenção, colapsos e consertos nas págs. MB483–485.

Manutenção de Instrumentos

Equipamentos complexos NT5–8 — especialmente equipamentos *eletrônicos* — são sensíveis a condições adversas. Verificações de manutenção esquecidas ou fracassadas (pág. MB485) podem reduzir a HT; abuso contínuo acabará por resultar numa avaria que exija conserto (pág. MB484). Ambientes hostis também podem causar colapsos; veja *Muco, Areia e Falhas no Equipamento* (pág. MB485). Equipamentos de qualidade barata sofrem muito em tais circunstâncias. “Você recebe aquilo pelo que pagou” nunca será mais verdadeiro do que quando equipamentos de má qualidade são utilizados em condições de campo!

Objetos mais simples raramente precisam de muita manutenção. Se um item custa menos de 0,1% dos recursos inicial médios (\$5 em NT5, \$10 em NT6, \$15 em NT7 ou \$20 em NT8), o MJ pode presumir que ele é tão simples que as regras para manutenção e colapso não se aplicam. Se o Mestre julgar que mau funcionamento é possível, mesmo o dispositivo mais barato — especialmente se também for de qualidade *barata* (pág. 10) — não estará isento. Um testador de água pode custar apenas \$20 em NT8 (veja *Sonda TDS*, pág. 50), mas pode fornecer uma leitura falsa, levando os PdJs a consumir água contaminada. Verificações de manutenção e testes de HT para fracasso devem *sempre* se aplicar a itens complexos ou aqueles que regularmente sofrem estresse.

Em última análise, o Mestre deve usar bom senso e licença poética para decidir se um determinado item está sujeito a verificações de manutenção e testes de HT. O MJ é incentivado a ignorar essas regras se elas acabarem por atrapalhar desnecessariamente o jogo... e, em seguida, aplicá-las implacavelmente em situações dramáticas, como quando os PdJs deixam de dis-

por de uma fonte de peças sobressalentes! O Mestre também deve aplicá-las em campanhas que se concentrem em bombeiros, equipes de ambulância e soldados profissionais. Na vida real, esses especialistas passam muito tempo verificando e fazendo manutenção de suas ferramentas. Armas, equipamentos salva-vidas, equipamentos de mergulho, kits médicos e até cordas são *sempre* verificados após cada uso, cuidadosamente limpos e armazenados para a próxima vez.

Consertando Instrumentos

Se um instrumento entrar em colapso, ele precisará de reparos, sejam menores ou maiores (veja *Consertos*, pág. MB484). Consertos exigem testes da perícia de reparo adequada: Armeiro (pág. MB179) para armas e proteções; Conserto de Equipamento Eletrônico (pág. MB192) para dispositivos eletrônicos; Costura (pág. MB193) para tecidos que não sejam coletes; Eletricista (pág. MB197) para eletrodomésticos, como secadores de cabelo; Maquinista (pág. MB210) para ferramentas; Mecânica (pág. MB211) para usinas e veículos; e Operação de Computadores (pág. MB214) para software. Se o Mestre preferir, consertar um sistema complexo pode envolver *várias* perícias, dependendo do que quebrou.

Consertos também exigem ferramentas apropriadas; veja *Kits de Ferramentas* (pág. 24). Grandes reparos também exigem um investimento considerável em peças. Se não for possível conseguir as ferramentas ou peças, a perícia Maquinista pode ser utilizada para fabricá-las.

Energizando Instrumentos

Para um instrumento que requer energia para funcionar, ficar sem baterias ou combustível pode ser tão incapacitante quanto um colapso. A única maneira de resolver esse problema é encontrar uma fonte de energia! Para mais detalhes, veja *Custo, Peso, Energia, CL* (págs. 10–11) e *Energia* (págs. 13–16).

INTEGRANDO E MODIFICANDO EQUIPAMENTOS

A qualidade de equipamentos é tratada na pág. MB345. Além desses modificadores de custo e habilidade, os seguintes recursos podem ser adicionados a praticamente qualquer instrumento para o qual o custo e o peso sejam fornecidos (*com exceção* de software, drogas, etc.). Várias modificações são possíveis (“caro” e “estilo” geralmente ocorrem juntos); multiplique os fatores de custo entre si; o mesmo se aplica aos fatores de peso.

Disfarçado

Um instrumento ou uma arma pode ser disfarçado de alguma coisa que tenha formato semelhante; por exemplo, uma faca embutida na fivela de um cinto ou um contador Geiger que se pareça com um telefone celular. Encontrar o item oculto exige a perícia Revistar. O custo é de $\times 2$ para um objeto disfarçado produzido em massa, $\times 5$ para um personalizado.

Estilo

Qualquer dispositivo pode ter uma aparência mais elegante graças a joias incrustadas, couro trabalhado à mão, bordados, trabalhos em brocado, banhado em prata ou ouro, etc. Isso é comum para armas de exibição. Estilo concede um bônus aos testes de reação de colecionadores e compradores em potencial, bem como aos testes de habilidade de Comércio feitos como Testes de Influência (pág. MB359) nessas pessoas: +1 custa $\times 2$, +2 custa $\times 5$ e +3 custa $\times 10$.

Robusto

Um utensílio “robusto” é construído para resistir a maus tratos, clima severo e danos. Ele tem uma caixa à prova de choque e/ou à prova d’água, cabos resistentes (para energia, dados, etc.), lentes inquebráveis e assim por diante que concedem bônus de +2 à HT e o *dobro* da RD normal. Custa $\times 2$. O peso fica $\times 1,2$. Esta opção não está disponível para roupas, armas ou armaduras.

Instrumentos Baratos e Caros

Instrumentos *baratos* são feitos de materiais baratos, eletrônicos mais antigos, etc. Eles são ou desajeitados (o peso, exceto o das baterias, é de $\times 1,5$) ou mais frágeis e delicados (o peso não muda, mas aplica-se penalidade de -2 à HT a RD é reduzida pela *metade*). De qualquer forma, o custo é de $\times 0,5$.

Instrumentos *caros* são feitos de materiais mais leves e resistentes. O custo é de $\times 2$. O peso (exceto o das baterias) é $\times 2/3$.

Nenhuma das opções está disponível para roupas, armas ou armaduras.

INSTRUMENTOS DE COMBINAÇÃO

Quer inventar um dispositivo que possua GPS, PDA e termômetro em uma única unidade prática? Basta fazer o seguinte:

Custo e Peso: Começando com os custos e pesos dos dispositivos componentes:

- Se *todos* os instrumentos puderem ser usados de uma só vez, o *peso* é o do instrumento mais pesado somado a 80% do peso dos outros (a redução de peso se deve principalmente à carcaça compartilhada). O *custo* é o do instrumento mais

Ajustes para MT

Roupas, equipamentos de suporte de vida e itens pessoais semelhantes pressupõem que o usuário seja do tamanho de um ser humano adulto normal (MT 0). Ao comprar equipamentos para indivíduos maiores ou menores, multiplique *custo*, *peso* e *requisito de energia* por um fator que depende do Modificador de Tamanho do usuário:

MT	Fator	MT	Fator
MT-4	$\times 1/20$	MT+4	$\times 20$
MT-3	$\times 1/10$	MT+5	$\times 50$
MT-2	$\times 1/5$	MT+6	$\times 100$
MT-1	$\times 1/2$	MT+7	$\times 200$
MT+1	$\times 2$	MT+8	$\times 500$
MT+2	$\times 5$	MT+9	$\times 1.000$
MT+3	$\times 10$	MT+10	$\times 2.000$

caro somado a 80% do custo dos demais.

- Se apenas *um* instrumento funcionar por vez, o *peso* será o do instrumento mais pesado mais 50% do peso dos outros (devido aos componentes eletrônicos e mecânicos compartilhados). O *custo* é o do instrumento mais caro somado a 50% do custo dos demais.

Para cálculos de peso, use o peso *vazio* dos instrumentos, depois de subtrair o peso das baterias e/ou munições.

Energia: Os instrumentos de combinação geralmente acabam usando várias baterias diferentes. Para que todos funcionem com o mesmo tamanho de bateria, ajuste a resistência em proporção ao *peso* relativo dos tamanhos de bateria; por exemplo, uma bateria P é 3,3 vezes mais pesada que uma bateria PP, então um dispositivo que mudasse desta para aquela funcionaria por 3,3 vezes mais tempo. Lembre-se de que mudar o tipo de bateria modificará o peso final: subtraia o peso da bateria antiga e adicione o peso da nova.

CL: Um instrumento de combinação tem a CL do componente com a CL mais baixa.

ESTATÍSTICAS DE EQUIPAMENTO

A terminologia e as estatísticas a seguir são usadas para descrever o equipamento em capítulos posteriores.

NT (Nível Tecnológico)

O nível tecnológico de cada instrumento aparece entre parênteses após seu nome; por exemplo, “Lanterna (NT6)”. Este é o NT em que o item pode ser fabricado de forma confiável no custo listado. Para o **High-Tech**, isso implica em uma ou mais peças intercambiáveis, produção em linha de montagem, maquinário moderno, construção em liga metálica ou plástico e projeto auxiliado por computador. Uma faca pode ser uma invenção NT0, mas uma faca NT8 é um artefato muito diferente! No entanto, as exceções explicadas em *Variações Dentro de um Nível Tecnológico* (pág. MB511) frequentemente se aplicam — e observe que é extremamente comum que instrumentos sejam utilizados e até aprimorados em NTs mais altos, muito depois de serem inventados.

Custo, Peso, Energia, CL

Muitos dispositivos listam custo, peso, energia e CL no final de sua descrição; por exemplo, “\$20.000, 10 kg, P/12 h. CL4.”

Custo

Esse é o preço no “\$” genérico de **GURPS** (veja *Nível Tecnológico e Recursos Iniciais*, pág. MB27). Isso *não* inclui baterias, combustível ou munição. Tecnologias recém-criadas são, muitas vezes, muito caras. Ferramentas relativamente recentes em condições de usadas são vendidas por 50–80% do preço de um exemplar novo, mas podem não estar em perfeitas condições; faça um teste de perícia utilizada para usar o equipamento para detectar problemas. Ferramentas mais antigas, porém ainda não obsoletas, e novas em folha são vendidas por 10% ou até 1% do preço original. Em ambos os casos, o MJ define o preço real.

Peso

Trata-se do peso do item sob a gravidade normal da Terra (1G), disposto em quilogramas (kg) ou, em alguns casos, em

toneladas (1 ton = 1.000 kg). O peso *inclui* baterias, combustível e/ou munição, exceto quando indicado. Os itens listados como tendo peso “desprezível” (“desp.”) não são realmente sem peso; suponha que 20 a 50 desses itens pesem 0,5 kg.

Energia

O *High-Tech* usa um código para fornecer informações sobre o número e o tipo de baterias genéricas exigidas por dispositivos portáteis que consomem energia. Quanto mais energia o dispositivo consumir, maior será a bateria necessária. Para os custos, pesos e códigos de letras associados às baterias, veja *Baterias* (pág. 13).

Se um dispositivo que não é uma arma funciona com baterias, sua descrição lista a letra-código para o tipo de bateria que ele usa — precedido pelo número de baterias, caso ele precise de mais de uma. Isso, por sua vez, é seguido por uma barra e a autonomia, geralmente em horas (h), dias ou semanas (sem.). Por exemplo, “2xP/12 h” significa que duas baterias pequenas (P) alimentam o dispositivo por 12 horas de uso contínuo, enquanto “2xPPP/3 dias” significa que duas baterias minúsculas (PPP) alimentam o dispositivo por três dias completos. Em alguns casos, a autonomia é disposta em “usos” ou “tiros”.

Alguns dispositivos elétricos são normalmente conectados ao sistema elétrico de um edifício, embutidos em um veículo, etc. Nesse caso, usa-se a notação “energia externa”. Onde é provável que seja importante, aparece o requisito exato de energia em quilowatts (kW). Alternativas às baterias (por exemplo, energia solar) são abordadas no Capítulo 2.

CL (Classe de Legalidade)

A Classe de Legalidade avalia a probabilidade de o item ser legalmente ou socialmente controlado. Se a CL for omitida, isso significa que é improvável que o dispositivo seja controlado mesmo pelos regimes mais repressivos. Para mais detalhes, consulte as páginas MB267, MB507.

Outras Estatísticas

Quando apropriado, outras estatísticas podem aparecer — notadamente o volume em litros ou metros quadrados. Em caso de dúvida, consulte o *Glossário* (págs. 245–246).

Equipamento Especializado

Certos itens são descritos em um formato diferente daquele usado para a maioria dos instrumentos:

Armaduras, Trajes e Equipamentos de Proteção: Estes usam as estatísticas definidas na pág. MB282.

Software: Um programa de computador tem uma classificação de Complexidade, que é a Complexidade mínima de um computador que pode executá-lo; veja *Software* (pág. MB472).

Veículos: Estes usam as estatísticas explicadas nas págs. MB462–463.

Armas: Utilizam as estatísticas descritas nas págs. MB268–271.

Bônus de Equipamento

O *High-Tech* inclui exemplos de equipamentos de todos os graus de qualidade definidos em *Modificadores de Equipamentos* (pág. MB345). Nas descrições dos itens, qualquer bônus de habilidade para a qualidade de um dispositivo é seguido por “(qualidade)”; por exemplo, “fornece um bônus

de +2 (qualidade) ao NH em Armeiro”. A qualidade é *básica* se não houver bônus; *boa* se o bônus for +1; *superior* se pelo menos +2, mas menor que +NT/2; e *melhor* possível se + NT/2. Equipamentos de maior qualidade são *geralmente* mais pesados e mais caros.

Um instrumento também pode dar um bônus de habilidade porque a tecnologia subjacente é fácil de usar ou, na realidade, não falha com muita frequência. Um exemplo é o bônus para instrumentos cirúrgicos de alto NT (veja pág. MB424). Tal modificador é comparável à Precisão de uma arma de combate à distância. Qualquer bônus *não* marcado como “(qualidade)” é um bônus “intrínseco” como esse. Não tem nada a ver com qualidade; aplica-se sempre que esse equipamento foi utilizado.

Bônus de qualidade, bônus intrínsecos e +1 para Vínculo com Equipamento (pág. 7) *são* cumulativos.

Especialização em NT

Os personagens devem aprender perícias tecnológicas de um NT específico. Perícias baseadas em IQ sofrem grandes penalidades quando usadas em qualquer outro NT, enquanto aquelas baseadas em outros atributos recebem penalidades menores; veja *Modificadores de NT* (pág. MB168). Os personagens provavelmente não estarão familiarizados com um equipamento de outro NT, a menos que seja uma versão aprimorada ou obsoleta de algo que o herói já conhece; veja *Familiaridade* (pág. MB169).

Na realidade, embora as tecnologias às vezes mudem rapidamente, aquelas que já estão amadurecidas podem permanecer estáveis por um longo período. Como regra opcional, o MJ pode tratar uma penalidade de NT para uma perícia *baseada em DX* como se fosse uma penalidade de estranheza ao invés de uma penalidade padrão para uma versão de NT diferente da perícia. Essa isenção não se estende a outras perícias, ou mesmo a testes baseados em IQ para perícias baseadas em DX!

Exemplo: Após dias fugindo da sanguinária tribo de canibais amazônicos que ele estava investigando, Manuel Lopes emerge da selva e dá de cara com as margens do Rio da Dúvida, onde encontra uma canoa. Remar uma canoa NT0 com Remo/Vela/NT6 (Sem Motor) normalmente resultaria numa exorbitante penalidade de -6 ao NH. No entanto, o MJ determina que uma canoa é uma canoa e que isso é apenas uma questão de familiaridade. Depois de um dia frustrante aprendendo as complexidades e limitações da canoa — e sendo bastante cauteloso — Lopes a opera sem penalidade.

PV, HT, RD

PV: Calcule os PV de um item a partir de seu peso. Utilize a tabela da pág. MB558. Quase todos os dispositivos fazem uso da coluna Não-Vivo/Máquina.

HT: Pressuponha que um dispositivo tenha HT 10, salvo indicação em contrário. Equipamentos *robustos* (pág. 10) têm HT 12; alguns itens *baratos* (pág. 10) possuem HT 8. O bônus de +1 ou +2 para qualidade *boa* ou *superior* também se soma à HT. Os bônus de HT para equipamentos robustos e de qualidade são cumulativos; um rádio robusto e de qualidade superior teria HT 14.

RD: Use as orientações da pág. MB483. A maioria dos instrumentos são feitos de plástico, madeira ou metal fino com RD 2. As armas são normalmente RD 4 — ou RD 6 para armas de combate corpo a corpo de metal sólido. Armaduras, trajes, veículos, etc., têm sua RD especificada. Dispositivos robustos têm o dobro da RD normal.

CAPÍTULO DOIS

TECNOLOGIAS BÁSICAS

Locke ligou o tablet enquanto Nat e Airk carregavam o HMMWV. O veículo parecia espaçoso o suficiente do lado de fora, mas havia muito pouco espaço restante dentro depois que os paracrônicos foram colocados.

"Diz aqui que 36+30 está inativo há um tempo. Os batedores relatam um único posto avançado de pessoal Centrano", disse Locke.

Airk jogou a última bolsa de equipamentos em uma prateleira de carga no veículo. "Operação simples, então: entrar, pegar esse oficial de inteligência de Centrum e depois cair fora."

"Não é tão simples," rosnou Nat. "Há um inverno nuclear lá. Quando o Monte Tambora explodiu no 1815 deles, causou

uma enorme reação em cadeia de erupções vulcânicas. A poeira dispersa na atmosfera matou a maior parte da população."

Nat deslizou um segundo recipiente de álcool para a célula de combustível do HMMWV e continuou. "A boa notícia é que os batedores dizem que a poeira está começando a baixar. Em algumas décadas, pode ser uma boa colônia."

Airk deu de ombros e prendeu o cinto da pistola. "Ainda me parece simples."

Nat e Locke se entreolharam. Operações nunca foram simples...

Praticamente toda civilização tecnológica é fundada em dois alicerces básicos: *energia e tecnologia da informação.*



ENERGIA

Na primavera de 2003, no auge da Guerra do Iraque, a máquina militar dos EUA quase parou completamente. Uma crise terrível e imprevisível atingiu as unidades de combate de Basra e Bagdá: elas estavam ficando sem BA5590, jargão militar para a principal bateria de rádio utilizada pelas forças americanas. Sem as BA5590s, as unidades ficariam desconectadas, uma a uma, e voltariam aos dias da Guerra de Secessão.

O problema foi causado por uma série de problemas logísticos. Navios repletos de BA5590 estavam navegando em direção ao Iraque, mas a guerra começou quando os navios ainda estavam a dias de distância do porto. Enquanto isso, os soldados da linha de frente estavam descartando as baterias semi-utilizadas, ao invés de drená-las completamente, em um esforço para manter seus equipamentos sempre carregados. Cada divisão de combate estava usando mais de 3.000 baterias por dia — três ou quatro vezes a quantidade esperada! Foram necessárias várias semanas de turnos ininterruptos nas fábricas de baterias nos Estados Unidos — e muitos empréstimos criativos de outras unidades americanas ao redor do mundo — antes que a crise finalmente chegasse ao fim.

A lição é simples: engenhocas de alta tecnologia podem ser uma vantagem maravilhosa, o pivô no plano dos heróis... mas o melhor telefone celular criptografado ou o mais recente smartphone é apenas um peso de papel caro se estiver sem energia.

BATERIAS

Benjamin Franklin cunhou o termo “bateria”, comparando uma série de frascos de vidro que, sob comando, descarregavam eletricidade estática em uma bateria de canhões. Entretanto, os amados frascos de Leyden de Franklin eram, na verdade, capacitores. A pilha voltaica de Alessandro Volta foi a primeira “célula úmida” — uma bateria propriamente dita.

No NT5, as baterias são curiosidades de baixa capacidade, adequadas principalmente para trabalhos estacionários. A maioria é usada em telegrafia. Por exemplo, o Telégrafo Transatlântico — concluído em 1866 — precisava de 800 baterias primitivas para empurrar o sinal 2.700 quilômetros através do Atlântico Norte (tal banco de baterias seria uma excelente fonte de energia para um transportador paracrônico!). As baterias melhoraram de forma constante, tornando-se mais portáteis e resistentes a cada nível tecnológico que passou.

A energia elétrica portátil é extremamente útil para heróis em movimento, mas as baterias têm muitos problemas. Por um lado, elas perdem lentamente sua energia enquanto estão armazenadas. Algumas células recarregáveis mantêm uma carga completa por menos de um mês — embora as melhores versões NT8 mantenham uma carga útil após anos na prateleira. As recarregáveis também têm um número limitado de ciclos de recarga, de algumas dezenas a algumas centenas, na melhor das hipóteses. Além disso, as baterias perdem energia rapidamente em temperaturas congelantes e talvez tenham metade de sua resistência normal em temperaturas mais quentes. Quando aquecidas, elas podem explodir, espalhando ácido por toda parte. Os aventureiros podem tentar compensar esses riscos levando células sobressalentes... mas sempre há a possibilidade de faltar energia ao usar baterias.

Tamanho da Bateria

As baterias variam muito em capacidade e peso — uma “tabela de baterias” abrangente preencheria vários volumes! Para simplificar, o *High-Tech* usa alguns tamanhos genéricos de bateria que se aproximam daqueles do mundo real. Para simular

um dispositivo específico, utilize baterias de um tamanho menor do que o listado para o dispositivo genérico, pegando um número suficiente para aproximar o peso real da bateria e, em seguida, ajuste a autonomia proporcionalmente ao peso total.

Abaixo, as abreviações das baterias aparecem entre parênteses: PPP, PP, P, M, etc. Observe que alguns dispositivos fazem uso de várias baterias; por exemplo, 3xP. Todos os preços consideram células não recarregáveis. As recarregáveis (chumbo-ácido, níquel-hidreto metálico, polímero de lítio, etc.) custam pelo menos 5x mais, porém podem ser recarregadas dezenas de vezes.

Minúscula (PPP). Uma bateria do tamanho de um botão ou moeda, utilizada em relógios de pulso, minilanternas, aparelhos auditivos, miras a laser, escutas minúsculas, etc. \$0,25, 0,01 kg. (50 pesam 0,5 kg.). CL4.

Muito Pequena (PP). Uma bateria usada em aparelhos eletrônicos portáteis como gravadores de áudio, tocadores de CD/MP3, câmeras digitais e óculos de visão noturna. Semelhantes a baterias de 9 volts ou AA. \$0,50, 0,05 kg. CL4.

Pequena (P). Uma bateria padrão para lanternas, rádios portáteis ou telefones celulares. Semelhante a uma pilha C ou D. \$1, 0,165 kg. CL4.

Média (M). Uma fonte de energia comum para lâmpadas ou rádios de pelotão. Modelos recarregáveis mais caros são usados em notebooks, câmeras de vídeo e similares. \$5, 1 kg. CL4.

Grande (G). Uma bateria do tamanho de uma sanduicheira. Em NT5, é usada em estações de telégrafo. Já em NT6+, os modelos recarregáveis são encontrados em veículos pequenos (como quadriciclos, motocicletas e motos de neve), rádios de acampamento-base e similares. \$10, 5 kg. CL4.

Muito Grande (GG). Uma bateria do tamanho de uma caixa de ferramentas, encontrada em carros, caminhões, carrinhos de golfe, etc. Pode alimentar rádios ou outros eletrônicos pesados por longos períodos de tempo. Um banco desse tipo de bateria geralmente é usado para energia externa. \$20, 25 kg. CL4.

Gambiarra: Baterias

Viajantes de alta tecnologia presos em uma área de baixa tecnologia podem montar uma bateria útil utilizando um pouco de engenhosidade. Toda criança da escola primária já construiu uma bateria primitiva com sua fruta ou legume favorito. Uma pilha voltaica, uma das primeiras baterias, pode ser feita empilhando moedas ou discos de metal diferentes, separados por um pano embebido em salmoura. Uma pilha tão simples pode produzir tensão suficiente para alimentar um pequeno receptor de rádio de cristal.

Baterias com mais energia já exigem mais esforço. Vinagre ou suco cítrico podem ser usados como ácido. Quase qualquer dupla de metais diferentes podem servir como eletrodos — chapas de ferro ou chumbo, folhas de alumínio descartadas, etc. Um pequeno pote de ácido com eletrodos de metal pode produzir uma quantidade útil de eletricidade. Vários potes ligados em série podem alimentar um pequeno dispositivo eletrônico.

Baterias mortas ou danificadas podem ser úteis como matérias-primas. Uma bateria de automóvel comum contém cerca de 10 kg de chumbo (útil para fabricação de projéteis, pág. 163) e 2,5 kg de ácido sulfúrico (ideal para explosivos caseiros, pág. 186).

Inversores e Adaptadores

Descreve-se muitos itens grandes como usando *energia externa*. Eles são projetados para serem conectados à energia do edifício ou do veículo, de um gerador, etc. Eles operam enquanto houver energia disponível.

Um *inversor* permite que esse dispositivo funcione com baterias. Requer pelo menos uma bateria M, que durará de alguns minutos a alguns dias, dependendo do dispositivo. Uma bateria G ou GG dura proporcionalmente mais. O custo e o peso de um inversor são iguais aos das baterias que ele adapta.

Da mesma forma, um dispositivo operado por bateria pode ter um *adaptador de energia* pelo custo e peso de suas baterias usuais. Isso permite que ele funcione com energia externa em vez de baterias.

GERADORES

Os geradores fornecem “energia externa”... enquanto ainda tiverem combustível. Exploradores, unidades militares e expedições semelhantes utilizam-nos para acampamentos-base; outros os usam para alimentar casebres. Eles também podem fornecer energia reserva para tudo, desde hospitais a shopping centers. Abaixo, os geradores são divididos em dois tipos:

Portátil: Geralmente fornece energia externa suficiente (cerca de 1–2 kW) para manter alguns dispositivos pequenos funcionando ao mesmo tempo; por exemplo, um computador, uma TV e algumas luzes.

Semiportátil: Normalmente fornece energia externa para uma casa, oficina ou equivalente (aproximadamente 5–10 kW).

Energia a Vapor (NT5)

Os primeiros motores a vapor de uso generalizado foram os motores a vapor de Newcomen da década de 1690: instalações estacionárias de baixa potência usadas principalmente para acionar bombas de minas. De cerca de 1770 a 1800, as patentes de James Watt controlavam a fabricação de máquinas a vapor na Inglaterra. Watt favorecia configurações de baixa pressão... que também eram mais adequadas para aplicações estacionárias. A empresa de Boulton & Watt construiu mais de 400 motores nessa época. Eles eram utilizados para acionar bombas, máquinas-ferramentas e máquinas industriais, e como motores de tração. O desenvolvimento real da máquina a vapor para fins de transporte começou depois de 1800.

Motor a Vapor Semiportátil (NT5). Uma máquina a vapor montada sobre rodas com calços de ferro e puxada de um local de trabalho para outro por cavalos de tração. Era uma visão comum em fazendas abastadas da Inglaterra ao Alabama a partir da década de 1820, e provavelmente teria alimentado a Máquina Diferencial de Babbage, se ela tivesse sido construída. Um modelo típico — adornado em latão polido e pintado em cores vivas — consome 125 kg de madeira e 200 litros de água por hora. Um cinto de couro liga-o a várias ferramentas movidas a vapor (pág. 26). \$15.000, 4 toneladas. CL4.

Gerador a Vapor Portátil (NT6). É um dos menores motores a vapor — o brinquedo de um ferroviário aposentado. Parece um pequeno fogão de aquecimento, mas possui, embutido, o equipamento necessário para gerar uma pequena quantidade de eletricidade. Alguns foram usados como usinas de mesa, alimentando tornos e serras em áreas sem eletricidade. Um motor-fogão desse tamanho era utilizado como gerador clandestino para rádios durante a Segunda Guerra Mundial pela Executiva de Operações Especiais da Grã-Bretanha. Ele queima 10 kg de madeira (ou 2,5 kg de carvão) e usa 4 litros de água por hora. \$250, 25 kg. CL4.

Gerador a Vapor Semiportátil Caseiro (NT7). Tal gerador pode ser montado a partir de lixo retirado de ruínas de cidades. Basta um teste de Captação+4 para encontrar as peças em qualquer cidade, com exceção das mais devastadas; para montá-lo, é necessário um teste de Maquinista ou Mecânica (Motor a Vapor). Ele consome 40 kg de madeira e utiliza 20 litros de água por hora. Ele converte o vapor diretamente em eletricidade. Barulhento, feio e propenso a mau funcionamento, pode ser o único tipo de gerador elétrico disponível em um cenário pós-apocalíptico. \$250, 300 kg. CL4.

Geradores Mecânicos (NT6)

Ao longo da história, o homem foi seu melhor motor, capaz de gerar mais de 300 watts por horas a fio. Todos os geradores abaixo convertem em eletricidade a energia mecânica fornecida por um ser humano. O operador gasta 1 PF por hora e o aparelho produz eletricidade. Como uma estimativa aproximada, suponha que leva 1 hora para recarregar 5 kg de baterias.

Gerador a Energia Muscular Portátil (NT6). Da Primeira Guerra Mundial ao Vietnã, unidades militares carregavam geradores a manivela para recarregar baterias de rádio. Esse gerador fornece energia externa a um dispositivo ou pode recarregar uma bateria. \$50, 5 kg. CL4.

Gerador a Energia Muscular Semiportátil (NT6). É um gerador maior do tipo bicicleta que pode ser encontrado em um casebre “autônomo”. Ele funciona como o gerador acima, mas pode fornecer energia externa para dois ou três dispositivos ao mesmo tempo (por exemplo, uma TV, um notebook e uma geladeira pequena). Com um teste bem-sucedido de Maquinista é possível construir este sistema em algumas horas; ele exige ferramentas manuais simples e alguma criatividade para procurar peças (e, obviamente, uma bicicleta; veja pág. 230). \$125, 25 kg. CL4.

Gerador a Energia Muscular em Miniatura (NT8). Um gerador que cabe na palma da mão e pode alimentar apenas aparelhos eletrônicos pequenos (telefone celular, GPS, PDA, MP3 player, etc.). Dois minutos girando a manivela fornecem cinco minutos de tempo de operação para tal dispositivo; num uso corriqueiro, *não* cansa o operador. Possui uma lanterna embutida (págs. 51–52) com bateria interna de 5 horas e dobra-se para caber no bolso quando não estiver em uso. \$100, 0,125 kg. CL4.

Motores de Combustão Interna (NT6)

Na virada do século passado, a Sears, Roebuck and Company vendia por correspondência um gerador a gasolina primitivo. Uma engenhoca barulhenta acionada por correia, espirrava fumaça e óleo e pifava com frequência. Por outro lado, as versões modernas são silenciosas e pequenas o suficiente para caber em uma mochila grande. Ambos fornecem energia externa para cerca de uma dúzia de itens.

Gerador a Gasolina Semiportátil (NT6). Um dos primeiros modelos de geradores a gasolina, de cerca de 1900. Um tanque de 4 litros dura cerca de 3 horas. \$600, 62,5 kg. CL4.

Gerador a Gasolina Portátil (NT7). Seu tanque de combustível de 4 litros dura 10 horas. O peso é $\times 2/3$ em NT8. \$600, 25 kg. CL4.

Células de Combustível (NT8)

Células de combustível fazem uso de um processo eletroquímico que converte energia química diretamente em eletricidade, o que faz elas parecerem mais com motores do que com baterias. Uma vantagem das células de combustível sobre os geradores mais convencionais é que elas podem operar em ambientes fechados com menos barulho e sem emissões nocivas.

Célula de Combustível de Hidrogênio Semiportátil (NT8). Um carrinho grande capaz de alimentar uma casa inteira com um único cilindro de hidrogênio por 5 horas (cilindros adicionais custam \$100 e pesam 32,5 kg). \$6.000, 50 kg. CL4.

Célula de Combustível de Metanol Portátil (NT8). Um gerador do tamanho de uma maleta. Usa 4 litros de metanol a cada 3 dias. \$5.000, 6,5 kg. CL4.

COLETORES DE ENERGIA

Coletores de energia juntam energia de fontes naturais. O homem usa a energia solar desde a pré-história para preservar ervas, vegetais e carne, secando-os ao sol. Hoje, grandes instalações podem usar energia hidrelétrica, solar ou geotérmica, mas a energia solar é o meio mais comum de coleta de energia portátil.

Moinhos de Vento (NT5)

No século XIX (NT5), muitas fazendas situadas em regiões onde ventava muito utilizavam moinhos de vento. Eles eram comuns no centro-oeste e nas Grandes Planícies dos EUA, onde eram usados para bombear água de poços profundos para tanques ou lagos de jardim. Em NT6+, um moinho de vento ou turbina eólica produz energia elétrica; em um local com bastante vento, pode fornecer energia externa para uma pequena casa ou oficina. Logicamente, ele *não* fornece energia em dias calmos! \$10.000, 250 kg. CL4.

Hidroeleticidade (NT6)

Em NT5, as rodas d'água simplesmente fornecem energia mecânica para acionar mós, lâminas de serra, martele-

tes, foles, etc. Em NT6, no entanto, as usinas hidrelétricas começam a converter energia mecânica em eletricidade. Já em NT8, uma roda d'água ou uma pequena turbina movida a água pode fornecer energia externa a uma única residência em uma área com uma fonte d'água de fluxo rápido durante todo o ano; uma pequena turbina hidrelétrica adequada para esse fim custa \$10.000 e pesa 125 kg. CL4.

Painéis Solares (NT7)

Painéis solares convertem luz solar em eletricidade. Eles podem alimentar casas aqui na Terra... ou satélites e robôs em planetas distantes. Os painéis atuais são feitos de camadas de plástico e são fortes, leves e flexíveis. Eles podem até ser incorporados em coisas como telhas. Todavia, eles fornecem energia apenas sob luz solar. Em qualquer ambiente escuro o suficiente para causar mesmo uma penalidade de -1 à Visão, eles *não* produzem energia.

Matriz de Energia Solar (NT7). Uma grande matriz de painéis solares capazes de fornecer energia externa a uma casa inteira. Abrange uma parte considerável do telhado de uma residência de tamanho família. \$25.000, 600 kg. CL4.

Carregador de Bateria a Energia Solar (NT8). Esse painel solar flexível e portátil pode ser enrolado como uma lona e enfiado em uma mochila. Com boa luz solar, ele pode alimentar um dispositivo portátil ou recarregar um punhado de baterias em poucas horas. \$100, 1 kg. CL4.

COMBUSTÍVEL

Mesmo o motor mais eficiente é inútil sem *combustível*, que é uma parte vital da logística civil e militar dos NT5-8. Encontrar uma fonte de combustível — ou defendê-la — pode ser uma aventura por si só!

Madeira (NT0)

Madeira como combustível é geralmente medida por *estere*: uma pilha de madeira que equivale a 550–825 kg. A madeira tem a vantagem de ser um combustível sustentável; um hectare de floresta comum produz cerca de 9 esteres por ano. Uma casa, mesmo nos climas mais frios, não precisa de mais de 70 esteres por ano. Casas em áreas mais quentes podem usar apenas 10–20 esteres por inverno.

Um estere de madeira custa de \$14 a \$55, dependendo do tipo de madeira e se é seca (deixada em repouso para secar desde a última estação de desmatamento) ou verde (recentemente cortada). Uma vez que um dia inteiro de trabalho com um bom machado pode produzir cerca de 3,5 esteres de lenha — derrubada, cortada, partida e empilhada — 3,5 esteres de madeira valem o salário de um dia para um trabalhador não qualificado na maioria dos locais. Em NTs mais altos, uma motosserra e um separador hidráulico podem funcionar 10 vezes mais rápido!

Madeira (NT0). Por estere. \$14–\$55, 550–825 kg.

Álcool (NT5)

Etanol é um álcool destilado de várias culturas alimentares. É uma escolha vantajosa para fronteirais, sobreviventes e outros tipos de autônomos — um fazendeiro pode plantar algo para comer e usar um pouco desse cultivo para destilar combustível para seu trator. O etanol também é desinfetante, analgésico e agente de limpeza. Talvez o melhor de tudo seja o seu uso recreativo tradicional... A destilaria Mount Vernon de George Washington produzia mais de 44.000 litros de uísque de centeio por ano até ser incendiada em 1814.

Destilador de Álcool

Um destilador de álcool que pode caber em uma garagem ou na caçamba de uma caminhonete leva cerca de 30 horas de trabalho para ser construído. Os principais requisitos são um recipiente adequado para o mosto (como um barril de 200 litros) e os vários tubos e conexões. A construção exige um sucesso num teste de Química, Maquinista ou Perícia Profissional (Destilador). O custo é de \$200 — mas um teste bem-sucedido de Captação pode reduzi-lo para \$20 ou menos. O destilador pronto pesa menos de 25 kg se estiver vazio e cerca de 250 kg se cheio de mosto. A Classe de Legalidade varia, dependendo da visão local do consumo de álcool.

O milho é provavelmente a melhor escolha dos peritos em sobrevivência para a produção de álcool. Um alqueire de milho sem casca (35 kg) produz um alqueire de grãos de milho (28 kg) e 7 kg de espigas. As espigas secas podem ser queimadas para fornecer o calor necessário para transformar o mosto de milho em álcool — ou podem ser usadas para alimentar gado. O mosto que sobrar do processo de destilação (9 kg) é um alimento de alta qualidade para gado e até mesmo adequado (embora intragável) para consumo humano. Um destilador como o acima pode produzir 12 litros de combustível de álcool em três dias a partir de um alqueire de milho. Um *hectare* inteiro de milho renderá mais de 2.000 litros!

O álcool deve ter pelo menos 80% de pureza para queimar como combustível. Dos álcoois recreativos, apenas determinados lícores fortes são úteis como combustível: certos uísques e runs e álcool de cereais. Vinho e cerveja, com menos de 15% de álcool, *não vão* queimar. Porém, nem sempre combustível é adequado para consumo; notavelmente, o “álcool desnaturado” comercial é o etanol com produtos químicos adicionados para torná-lo venenoso para que as pessoas não o bebam!

A eficiência da produção de álcool depende dos vegetais utilizados. Um alqueire de trigo (30 kg) ou milho (28 kg) produz cerca de 10 litros de álcool; um alqueire de batatas (30 kg), apenas 2 litros.

Álcool (NT5). Por litro. \$0,32, 1,7 kg. CL4.

Combustíveis de Hidrocarbonetos (NT5)

Petróleo é o resultado da exposição de organismos mortos a milhões de anos de tremendo calor e pressão. Muitas vezes retratado na ficção como um líquido espesso e preto, o petróleo pode, na verdade, ser fino e claro, bem como ter tom avermelhado ou esverdeado. Para localizar petróleo, basta usar a perícia Prospeção.

Um grupo de prospectores pode encontrar aventuras em qualquer NT. Em NT5, localizar petróleo envolve principalmente procurar por um “vazamento” — ou óleo de superfície — e depois cavar um poço (os primeiros escavadores de poços na Pensilvânia durante a primeira “corrida do petróleo” cobravam por metro e eram contratados por várias empresas). Pequenos escavadores, chamados “petroleiros”, saem à procura de petróleo por conta própria e às vezes o encontram. A busca por petróleo provavelmente levará os aventureiros a regiões remotas ou inóspitas.

Eu vi um homem em apuros e o trouxe comigo. Agora eu só quero dar o fora daqui. Dê-me minha gasolina.

— “Mad” Max Rockatansky,
Mad Max 2 — A Caçada Continua

As coisas também são complicadas para geólogos modernos e exploradores de petróleo. No Oriente Médio, Ásia e América do Sul, eles enfrentam violência e intrigas; na verdade, é comum que companhias petrolíferas contratem ex-soldados de forças especiais para segurança e resgate de reféns. Com jatos corporativos, helicópteros, grandes navios e plataformas marítimas de perfuração em lugares remotos, uma empresa de petróleo seria um excelente Patrono em uma campanha moderna que percorresse o globo.

Uma aventura também pode *começar* com a descoberta de petróleo. Uma perfuração que atinja petróleo às vezes pega fogo, e “bombeiros do inferno” podem ser trazidos para apagá-lo — na maioria das vezes com uso de explosivos. Na Guerra do Golfo de 1991, bombeiros do inferno de todo o mundo, incluindo Texas e Rússia, lutaram contra incêndios em poços de petróleo do Kuwait após a “Mãe de Todas as Batalhas” de Saddam Hussein.

Gambiarra: Refino de Petróleo

As primeiras refinarias de petróleo produziam querosene simplesmente fervendo o petróleo bruto em uma grande caixa de ferro e batendo na chaminé de exaustão na altura apropriada para extrair o querosene. Uma refinaria-gambiarra como essa poderia caber na traseira de uma caminhonete e produziria de 120 a 200 litros de querosene por dia. Versões do tamanho de uma pequena casa produziram (e produziram) *milhares* de litros de combustível utilizável por dia.

Como o querosene ferve a 370° C, o próprio petróleo bruto pode ser queimado para fornecer o calor necessário. A eficiência fica bem abaixo de 10% — ou seja, 400 litros de petróleo bruto *podem* produzir 40 litros de querosene.

Também pode haver outros problemas. Petróleo bruto, fumaça pesada e vapores nocivos nas proximidades da chaminé contam como atmosfera tóxica (veja *Atmosferas Perigosas*, pág. MB435). Em certos cenários, a gigantesca nuvem negra que sai de uma refinaria em ruínas pode atrair o tipo errado de atenção!

Querosene produzido em uma refinaria-gambiarra *vai* funcionar em um motor de combustão interna moderno. No entanto, a ausência de aditivos modernos reduz a eficiência e a vida útil do motor. Suponha que o consumo de combustível seja 30% maior e os requisitos de manutenção sejam pelo menos três vezes o normal.

A previsão inicial era que extinguir todos os 600 incêndios levaria três anos. Os bombeiros do inferno terminaram o trabalho em nove meses... enquanto se esquivavam de soldados iraquianos, minas e bombas não detonadas e tempestades de areia.

Depois de obter petróleo bruto, é preciso refiná-lo. Os principais constituintes do petróleo são os *hidrocarbonetos* — uma classe de compostos cuja composição consiste de hidrogênio e carbono. Vários produtos petrolíferos são caracterizados pelo comprimento de suas cadeias de hidrocarbonetos. Como seu ponto de ebulição aumenta com o tamanho da molécula, eles podem ser separados por ebulição. Esse processo é chamado de *refino direto* ou *destilação fracionada*.

Na destilação fracionada, o petróleo bruto é aquecido com vapor a mais de 590° C e alimentado a uma torre que retém os vários produtos em diferentes níveis à medida que fervem e sobem. Perto da parte inferior da torre fica o óleo diesel. Acima disso — e subindo na torre — ficam o combustível diesel, querosene, gasolina e nafta. No topo, gases como metano e butano são capturados.

Esses produtos são frequentemente manipulados ou alterados de outra forma em processos separados em outras partes da refinaria. No final do NT6, catalisadores podem converter um tipo de produto em outro (normalmente para produzir gasolina). No NT7+, aditivos químicos cada vez mais sofisticados são introduzidos para melhorar o desempenho do motor e reduzir as emissões.

O petróleo e seus subprodutos são normalmente medidos em barris de 168 litros. Uma refinaria NT5 produz 50–80 barris de querosene por dia. Uma refinaria NT8 produz 100.000 barris ou mais por dia, cerca de metade disso como gasolina.

O petróleo bruto é armazenado em tanques de vários milhares de litros acima ou abaixo do solo — ou em cúpulas de sal subterrâneas criadas pelo bombeamento de água para dissolver o sal e, em seguida, bombeando-o para fora enquanto bombeia *milhões* de barris de petróleo (um barril de petróleo bruto pesa 151,5 kg). Em um cenário pós-apocalíptico, um local de armazenamento de petróleo seria um achado tremendo!

Combustível Diesel (NT6). Por litro. \$0,31, 1,5 kg. CL4.

Gasolina (NT6). Por litro. \$0,37, 1,5 kg. CL4.

Querosene (NT6). Por litro. \$0,37, 1,625 kg. CL4.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A força das palavras e das ideias difere da energia misteriosa trancada dentro de um núcleo atômico ou dos fótons solares atingindo uma célula fotovoltaica... mas ainda assim podem ser realmente poderosas. A “tecnologia da informação” abrange as inúmeras formas de armazenar, projetar e exibir esse poder — do papel carbono à Internet.

A PÁGINA IMPRESSA

A imprensa foi uma invenção fundamental do NT4. Por volta de meados do século XV, alguém — possivelmente Johannes Gutenberg — desenvolveu a técnica de fazer várias cópias usando tipos móveis. Com uma prensa de parafuso, um homem pode produzir 250 impressões por hora, que podem ser muitas páginas de livro ou jornal. Esse homem, com menos de meia tonelada de equipamento, poderia transmitir um ponto de vista a *milhares* de pessoas... se elas soubessem ler. Com o advento da impressão, a alfabetização deixou de ser um luxo e tornou-se necessidade. Os trabalhos impressos continuaram sendo o meio padrão de armazenamento de informações até o NT7.

Tecnologia de Impressão (NT4)

Após sua invenção, a imprensa evoluiu relativamente pouco até meados do século XIX. A velocidade dessas impressoras rudimentares limitava a produção de qualquer impressor particular, incentivando a diversidade de produção. Qualquer metrópole — e a maioria das cidadezinhas — poderia suportar pelo menos um impressor. À medida que a alfabetização aumentou, também aumentou a demanda por jornais e “impressões por demanda” (cartazes, folhetos, guias, panfletos, etc.).

Um possível trabalho para um aventureiro é justamente o de “impressor”. Qualquer pessoa capaz de compor e configurar tipos — usando Perícia Profissional/NT (Tipógrafo) (IQ/M) — pode encontrar emprego. É uma desculpa para viajar sem ser tachado de vadio ou vagabundo. O ofício dura até os primeiros anos do século XX.

Prensa de Parafuso (NT4). A verdadeira força desta prensa primitiva não é sua velocidade, mas sua robustez — ela requer nada mais do que uma pesada caixa de tipos, um grande parafuso de mão e uma estrutura de madeira. 250 páginas por hora. Com caixa tipográfica: \$2.500, 500 kg. CL4.

Prensa Rotativa (NT5). Os cilindros de uma prensa rotativa são muito mais rápidos de acionar do que um parafuso manual. 1.000 páginas por hora. Com caixa tipográfica: \$5.000, 500 kg. CL4.

Prensa Rotativa a Vapor (NT5). Uma gigantesca prensa rotativa que usa rolos de papel. Corta e dobra jornais automaticamente. Requer uma equipe de 10 homens, além de um motor a vapor (pág. 14) para energia externa. 12.000 páginas por hora. \$15.000, 10 toneladas, energia externa. CL4.

Prensa de Impressão Ofsete (NT6). Uma grande prensa elétrica. 5.000 páginas por hora. \$30.000, 1 tonelada, energia externa. CL4.

Impressora Ofsete (NT8). Uma impressora de alta tecnologia capaz de produzir impressões coloridas e com qualidade fotográfica em papel brilhante. 10.000 páginas por hora. \$30.000, 400 kg, energia externa. CL4.

Bibliotecas (NT5)

Há muito tempo uma biblioteca particular é a marca de um homem instruído. Em 1790, a biblioteca de George Washington ultrapassou 900 volumes — principalmente sobre direito e agricultura — e tinha aproximadamente um décimo do tamanho da Universidade de Harvard.

Uma biblioteca pode ser uma ferramenta útil para aventureiros. O MJ pode permitir que uma biblioteca adequada sirva como currículo ao aprender ou melhorar uma perícia (veja *Autoaprendizado*, pág. MB293). Geralmente, quanto mais altos os NH envolvidos, maior é a biblioteca necessária.

Uma biblioteca também pode atuar como referência para uma perícia — ou para uma *especialidade* de perícia, se a perícia permitir ou exigir especialização (veja pág. MB169). Ela permite testes de Pesquisa para buscar respostas para perguntas pertinentes a essa perícia, possivelmente com um bônus por qualidade. Por opção do MJ, o bônus para uma biblioteca de alta qualidade às vezes pode se estender à própria perícia. Deve-se ler a descrição da perícia, principalmente de suas especialidades, para avaliar a abrangência de uma determinada biblioteca; por exemplo, pode haver uma biblioteca para História (Militar do Século XX), mas não para História em geral. Se estiver usando uma biblioteca para pesquisa fora de sua área, aplique os modificadores descritos em *Escopo Geográfico e Temporal* (pág. MB191) aos testes de Pesquisa.

Muitas “bibliotecas” são, na verdade, grandes coleções sobre assuntos diversos armazenadas em um só lugar. A maioria das bibliotecas públicas contaria como uma biblioteca básica (veja abaixo) para *dezenas* de assuntos. Uma biblioteca de qualidade maior pode ser o tipo de “coleção especial” encontrada em uma grande universidade e abranger apenas um campo específico.

Qual o tamanho de uma biblioteca? Os bibliotecários medem o tamanho de um acervo pela quantidade de prateleiras que ela ocupa, em metros lineares. Uma estante de 2 m de comprimento com oito prateleiras de altura tem 16 metros lineares. A contagem média de livros é de 26 a 40 por metro linear. A Biblioteca do Congresso, nos EUA, é considerada a maior biblioteca do mundo, com mais de 900 mil metros lineares — mais de 900 km de prateleiras. Consulte a *Tabela de Armazenagem de Dados* (pág. MB472) para obter outra maneira de comparar os tamanhos de bibliotecas e bancos de dados.

Abaixo, o preço listado presume uma perícia mundana. Bibliotecas para pesquisas mágicas, Conhecimento Oculto, etc., podem custar 100 vezes mais, se estiverem disponíveis.

Acervo Pequeno. Talvez uma dúzia de trabalhos sobre um único assunto. Trata-se de “equipamento improvisado”; se o Mestre permitir um teste de Pesquisa, deve sofrer penalidade de -2 ou pior. \$350, 12,5 kg por perícia.

Biblioteca Básica. Uma prateleira grande ou estante pequena (aproximadamente 3 metros lineares) cobrindo um campo específico. Permite um teste de Pesquisa sem modificadores sobre o assunto. \$3.500, 125 kg por perícia.

Biblioteca Boa. Um par de estantes (aproximadamente 15 metros lineares). Concede bônus de +1 a Pesquisa. \$17.500, 600 kg por perícia.

Biblioteca Ótima. Uma dúzia de estantes grandes (várias dezenas de metros lineares). Concede bônus de +2 a Pesquisa. \$70.000, 2.500 kg por perícia.

Livros (NT5)

“Não posso viver sem livros”, escreveu Thomas Jefferson certa vez. Ele adquiriu muitos milhares de livros durante sua vida, vendendo duas vezes a mais extensa biblioteca particular dos Estados Unidos na época. Na primeira ocasião, ele vendeu mais de 6.000 volumes para repor os 3.000 volumes da Biblioteca do Congresso queimados pelos britânicos na guerra de 1812. Sua biblioteca era ampla e incluía obras em latim, francês e italiano, sobre temas tão diversos quanto história, direito e ciências.

Aventureiros que precisam fazer pesquisas ou aprender uma nova perícia provavelmente recorrerão aos livros. Para fins de Leitura Dinâmica (pág. MB207), suponha que a pessoa comum leia 250 palavras por minuto. Uma página de tamanho A4 impresso em espaço simples contém cerca de 500 palavras. Texto manuscrito tem aproximadamente um quarto dessa densidade.

Os livros às vezes podem substituir conhecimento especializado. O MJ pode contar a leitura de um trabalho de referência adequado ou seguir as instruções de um manual de reparo *enquanto efetivamente executa uma tarefa* como o equivalente a usar o valor predefinido da perícia — mesmo que ao leitor, em circunstâncias normais, não fosse permitido usar o valor predefinido! Basta um teste do valor predefinido baseado no atributo apropriado para a dificuldade da perícia: atributo-4 se Fácil, atributo-5 se Médio, atributo-6 se Difícil, ou atributo-7 se Muito Difícil. Tempo adicional concede os bônus descritos em *Tempo Gasto* (pág. MB346), mas eles podem, no máximo, remover a penalidade predefinida. Isso geralmente funciona apenas para perícias técnicas baseadas em IQ, mas o Mestre pode permitir que obras adequadas — manuscritos esotéricos, tomos indescritíveis, grêmórios mágicos, etc. — permitam o uso predefinido de outras perícias. Um Mestre generoso pode até aplicar *Aprendizado Rápido em Situações de Tensão* (pág. MB292) na sequência.

Um livro típico pesa 0,5–2,5 kg (o *High-Tech* pesa aproximadamente 1 kg). Um dicionário grande como o *Dicionário Aurélio* pesa cerca de 5 kg, e um tomo monstruoso pode pesar até 12 kg. Em NT8, muitos “livros” são arquivos de dados de computador; arquivistas profissionais estimam que um livro médio contém 10 MB de dados. Em qualquer NT, os preços variam de grátis a centenas de reais para textos técnicos e de referência.

Um estudioso que for atacado pode utilizar um livro para evitar golpes. Isso pode salvar o defensor, mas raramente faz o livro escapar ileso! Trate um livro grande como um escudo leve ou pequeno (BD 1) improvisado. Ele possui RD 1–4 para fins de cobertura, dependendo da espessura.

Livro em Branco (NT5). Um diário ou agenda. Versões de maior qualidade têm uma capa mais bonita. Ocultamento -1. \$15, 0,25 kg. CL4.

Caderno (NT6). Um livro de bolso com algumas dezenas de páginas. Em NT8, há versões de maior qualidade que são de papel impermeável. Ocultamento -1. \$1, 0,05 kg. CL4.

TECNOLOGIA DE ESCRITÓRIO

Tecnologia de escritório tem um propósito um pouco mais humilde do que um fuzil de assalto modificado ou o mais novo modelo de rádio criptografado, mas mesmo o soldado mais machão sabe que a tecnologia de “contadores e balconistas” traz eficiência e ordem aos empreendimentos aos quais é aplicada.

Calculadoras (NT5)

Computar e calcular números é tão importante para um empresário ou cientista quanto balas são para um soldado. Dispositivos que facilitam isso fazem parte do equipamento básico de Contabilidade, Administração, Finanças e várias perícias científicas.

Régua de Cálculo (NT5). Houve versões mais primitivas, mas as primeiras “réguas” disponíveis comercialmente surgiram no início da Revolução Industrial e eram usadas por carpinteiros, construtores e até pelo próprio Watt. As réguas de cálculo cresceram em funcionalidade e padronização até se tornarem o símbolo de engenheiros e cientistas — muito parecido com o estetoscópio entre médicos ou a luneta para oficiais militares. Réguas de cálculo acompanharam os astronautas da Apollo. Eles só caíram em desuso em meados da década de 1970, quando a calculadora de bolso entrou em cena. Mesmo no NT7, uma régua de cálculo faz parte do equipamento básico para muitas perícias científicas. \$50, 0,25 kg. CL4.

Máquina de Somar (NT6). Este dispositivo mecânico realiza apenas aritmética básica: adição, subtração, multiplicação e divisão. Suas colunas de botões representam centavos, moedas de dez centavos, reais, dezenas de reais, etc.; outro botão ou alavanca seleciona a função matemática. Quando pronto para efetuar o cálculo, o operador gira a manivela e a máquina imprime o resultado em um pedaço de papel. \$500, 30 kg. CL4.

Calculadora de Mesa (NT7). Os transistores permitiram que a calculadora de mesa fosse reduzida ao tamanho de uma pequena máquina de escrever. Circuitos integrados a tornaram ainda menor — quase do tamanho de um livro de bolso. Modelos básicos de quatro funções aparecem primeiro, seguidos por “réguas de cálculo eletrônicas” capazes de calcular funções logarítmicas. Uma calculadora de mesa típica da década de 1970: \$300, 2,5 kg, energia externa. CL4.

Calculadora Científica (NT8). Uma calculadora de bolso a energia solar. As unidades contemporâneas são tão pequenas quanto possível. O limite de tamanho é definido pelo operador, que deve apertar os botões e ler a tela! \$30, 0,1 kg. CL4.

Cartões de Visita (NT5)

Os cavalheiros vitorianos começaram a tradição moderna de cartões de visita deixando “cartões de contato” que levavam seu nome, endereço e muitas vezes uma foto, desenho e/ou declaração pessoal ou lema. Casas mais abastadas organizaram-nos em um livro exposto perto da porta da frente, na página que continha o cartão do visitante mais notável. No NT8, os cartões de visita podem ser CDs ou DVDs em miniatura, ou arquivos digitais anexados a e-mail ou transmitidos de um PDA para outro. Qualquer tipo pode conter segredos nacionais criptografados — ou um vírus ou outro software malicioso. Os cartões de visita em papel custam \$1 cada 100 unidades; as versões em CD ou DVD custam cerca de \$0,50 cada.

Copiadoras de Cartas (NT5)

Na era anterior às máquinas de escrever automáticas (pág. 19) e fotocopiadoras (pág. 19), fazer uma cópia de uma carta era um processo tedioso.

Prensa de Cópia (NT5). Uma prensa para cópia de cartas era uma visão comum até a década de 1950. O operador pega a carta a ser copiada e — sem borrá-la (a tinta ainda *deve* estar molhada) — a coloca na prensa. Ele então coloca uma folha úmida de tecido fino em cima da carta e aperta a prensa. Depois de alguns segundos, ele remove tanto a carta quanto a folha de papel. Isso faz uma cópia da carta, e apenas um punhado de cópias é possível antes que a tinta do original seque completamente. Cada cópia leva cerca de 30 segundos. \$100, 7,5 kg. CL4.

Copiadora a Rolamento (NT6). Essa máquina consiste em um rolo a manivela capaz de fazer várias cópias de uma carta recém-escrita. Enquanto a manivela é operada, as cópias são “enroladas” em uma folha contínua de papel umedecido, que é armazenada sob o aparelho de rolamento até secar. As cópias podem ser desenroladas e cortadas em folhas individuais. \$250, 25 kg. CL4.

Suprimentos de Escrita (NT5)

Os itens a seguir geralmente podem ser encontrados em um escritório ou pasta de documentos.

Papel (NT5). O papel era feito de retalhos de linho ou pano até o NT6; mais tarde, o advento das prensas a vapor, passou-se a utilizar polpa de madeira. O preço do papel caiu de um valor histórico de quase \$12 por quilograma no NT5 para \$1 por quilograma no NT6. No NT8, uma resma (500 folhas) de papel tamanho A4 custa \$2 e pesa 2,5 kg. CL4.

Pena (NT5). Uma caneta de pena de pavão ou de ganso é o instrumento de escrita arcaico mais comum. Utiliza-se um canivete apropriado para aparar a ponta gasta. Modelos posteriores têm pontas de metal. \$0,50, desp. CL4.

Caneta Tinteiro (NT6). Esta caneta possui um reservatório de borracha que armazena tinta. É recarregada usando um conta-gotas ou mergulhando a ponta na tinta e liberando pressão no reservatório. É um dispositivo de difícil manejo e bagunceiro, mas pode esguichar tinta (ou outro líquido...) a até um metro de distância — o que pode ser uma distração útil. \$3, desp. CL4.

Clipe de Papel (NT6). Os primeiros cliques comerciais apareceram por volta de 1900. Um par de cliques conta como equipamento improvisado (-5) para a perícia Arrombamento. Caixa com 500: \$1, 0,125 kg. CL4.

Papel-Carbono (NT6). Uma máquina de escrever pode fazer até 10 cópias simultaneamente utilizando papel carbono. \$0,10, desp. CL4.

Caneta Esferográfica (NT7). A primeira caneta de tinta livre de vazamento foi vendida na década de 1940. Esferográficas contam com ação capilar em vez de alimentação pela gravidade. \$0,50, desp. CL4.

Caneta "Espacial" (NT7). Uma caneta esferográfica que pode escrever no vácuo, gravidade zero, debaixo d'água e de cabeça para baixo. Utiliza um cartucho de tinta pressurizado com vida útil de 100 anos. \$25, desp. CL4.

Duplicadores (NT6)

Os duplicadores criam cópias de "originais" especialmente tratados, que duram cerca de 500 duplicatas. O *mimeógrafo* força a tinta através de um estêncil. O *duplicador a álcool* ("máquina Ditto") usa solventes para imprimir a partir de originais com tinta; suas duplicatas aromáticas são familiares para crianças em idade escolar através do NT7. Uma versão a manivela de qualquer de ambos faz uma média de 10 a 20 cópias por minuto, considerando o tempo gasto "configurando". \$20, 12,5 kg. CL4. Os modelos motorizados são 10 vezes mais rápidos e caros, além de exigirem energia externa.

Máquinas de Escrever (NT6)

A primeira máquina de escrever prática tornou-se disponível comercialmente nos Estados Unidos em 1874. Após 1880, a Digitação sempre é uma perícia comercializável. Após 1900, é praticamente uma necessidade para empregos de escritório — jornalismo, direito e muitas outras profissões exigem pelo menos uma familiaridade com a máquina de escrever. Para mais detalhes, veja a perícia Digitação (pág. MB196).

Com a máquina de escrever surgem novas maneiras de obter acesso não autorizado a registros. Carbonos usados, rasunchos descartados e até mesmo o pedaço de papel que os datilógrafos geralmente enrolam no cilindro podem fornecer informações. Um sucesso num teste de Perícia Forense pode determinar se uma máquina específica foi usada para digitar um documento específico.

Máquina de Escrever (NT6). O familiar teclado QWERTY data do início da década de 1870. A tecla "shift" foi aperfeiçoada em 1878, permitindo letras minúsculas (modelos anteriores digitavam apenas em maiúsculas!). A digitação de linha visível entrou

em uso na década de 1880; antes disso o datilógrafo tinha que erguer o carro para ver o que havia digitado. \$20, 10 kg. CL4.

Máquina de Escrever Portátil (NT6). Uma máquina menor e mais leve. Possui estojo protetor com espaço de armazenamento para papel e suprimentos. \$35, 3 kg. CL4.

Máquina de Escrever Elétrica (NT6). Uma característica importante dessas máquinas de escrever é que várias podem ser conectadas em série, permitindo que um operador digite várias letras de uma só vez. Reduza pela metade o peso e o custo em NT7. \$250, 17,5 kg, energia externa. CL4.

Máquina de Escrever Automática (NT6). Um pilar de grandes corporações e quartéis-generais militares da década de 1920 até a década de 1950, a máquina de escrever automática lida com cartas e outros trabalhos repetitivos. Requer uma máquina de escrever perfurante especial que cria o rolo — semelhante ao de uma pianola — a partir do qual lê e digita a letra. A velocidade é de 150 palavras por minuto. \$750, 25 kg, energia externa. CL4.

Máquina de Escrever Eletrônica (NT8). Uma máquina de escrever com memória, armazena dezenas de páginas de texto pré-gravado e as recupera com o toque de um botão. \$200, 7,5 kg, energia externa. CL4.

Fotocopiadoras (NT7)

Chester Carlson trabalhou por 15 anos em *xerografia* (grego para "escrita seca") antes de finalmente produzir um produto comercial em 1950. A fotocopiadora decolou, vendendo 6.500 unidades nos seis anos seguintes. A fotocópia revolucionou o mundo dos negócios ao simplificar e agilizar a correspondência entre aqueles responsáveis por tomar decisões.

Fotocopiadora (NT7). Copia meia dúzia de páginas por minuto. \$15.000, 325 kg, energia externa. CL4.

Fotocopiadora (NT8). Fotocopiadora com qualidade fotográfica que produz dezenas de cópias por minuto. Pode ser conectada em rede para imprimir a partir de um computador. \$6.500, 150 kg, energia externa. CL4.

Fotocopiadora de Mesa (NT8). Uma versão portátil que produz uma dúzia de cópias por minuto. Também imprime diretamente de um computador. \$500, 15 kg, energia externa. CL4.

COMPUTADORES

Os primeiros computadores eletrônicos foram construídos na década de 1940. Descendentes distantes de tabuladores eletromecânicos, esses colossos exigiam toneladas de fiação e tubos de vácuo, desperdiçavam energia e geravam grandes quantidades de calor. Eles também resolviam problemas matemáticos complexos com mais rapidez e precisão do que seres humanos. O transistor (década de 1950) e depois o microprocessador (década de 1970) aumentaram muito a velocidade dos computadores, reduzindo simultaneamente seu tamanho e consumo de energia.

Na década de 1950, apenas o governo e grandes empresas podiam comprar os gigantescos computadores da época. Nos anos 80, qualquer pessoa no mundo desenvolvido podia comprar um computador mais poderoso por menos de um mês de salário, e caberia em uma escrivaninha! Programas como processadores de texto e planilhas aumentaram a produtividade de contadores, escritores e funcionários de escritório de todos os tipos.

Para usar um computador, basta um teste de Operação de Computadores (pág. MB214). Um sucesso permite que o personagem encontre informações, acesse arquivos, resolva problemas e use, no geral, um sistema familiar até os limites de suas capacidades. NHs mais altos refletem principalmente a familiaridade com mais variedades de software e hardware. Projetar e consertar computadores exigem, respectivamente, Engenharia (Eletrônica) e Conserto de Equipamento Eletrônico (Computadores).

Redes de Computadores

Um computador é uma ferramenta poderosa, mas vários computadores são ainda mais impressionantes. Uma *rede* são dois ou mais computadores conectados por telefone, rádio ou cabos. Supõe-se que os computadores vinculados sejam capazes de se comunicar — mas antes do NT8, ou entre computadores não-familiares, isso é pura ilusão! Se a trama envolver descobrir se os computadores podem se comunicar, o MJ pode exigir testes de Conserto de Equipamento Eletrônico (Comunicações) e Operação de Computadores para lidar com incompatibilidades de hardware e software, respectivamente.

A Internet (NT8)

A Internet é uma rede global de redes que conecta pessoas de cantos distantes da Terra de maneiras nunca antes imaginadas. Sua parte mais visível é a *World Wide Web*: bilhões de documentos interligados, armazenados e gerados sob demanda. Esses documentos geralmente são interativos e reúnem conteúdo audiovisual e aplicativos da Internet como correio eletrônico, videoconferência e compartilhamento de arquivos e recursos.

Redes Criptografadas (NT8)

Uma rede pode ser protegida através de software de criptografia (pág. 211) em conjunto com protocolos e software civis. As informações são criptografadas em uma extremidade, enviadas pela rede e, em seguida, descriptografadas. O tráfego criptografado pode ser roteado pela Internet normal ou por uma rede completamente isolada.

A Rede de Roteadores de Protocolo de Internet Secreto (SIPRNET) das forças armadas dos EUA é um exemplo desse tipo de rede. A “Sipper” interliga o complexo militar de comando e controle dos EUA. O tenente-general Tommy Franks a utilizou para realizar videoconferências diárias com o presidente George W. Bush durante a Guerra do Iraque de 2003.

Penalidades para equipamentos desconhecidos (veja *Familiaridade*, pág. MB169) são cruciais aqui. Deve-se aplicar uma penalidade de -2 ao teste de habilidade para cada sistema operacional desconhecido (ex.: de Mac OS para Windows), tipo de computador (ex.: de minúsculo para mainframe) ou programa (ex.: de um programa de pontaria para um banco de dados). Para equipamentos obsoletos ou avançados — digamos, um operador dos anos 2000 confrontado com um MSX — deve-se usar *Modificadores de NT* (pág. MB168).

Veja também pág. MB472 para regras gerais de informática e terminologia.

Tipos de Computador

Seguem descrições de computadores NT8. Para NTs anteriores, selecione um modelo que esteja disponível nesse NT e aplique os efeitos de uma das opções em *Tecnologias Alternativas* (págs. 20–21). A capacidade de armazenamento (por exemplo, espaço de disco rígido integral típico — ou, em NTs inferiores, sistemas de fita magnética anexados, bibliotecas de cartões perfurados, etc.) é fornecida em gigabytes (GB) em NT8. Reduza isso para *kilobytes* (KB) em NT7 e *bytes* em NT6.

Computador Minúsculo (NT8). O menor computador multifuncional disponível (por exemplo, um PDA). Muitas vezes, está embutido em outro dispositivo, como um telefone celular. Complexidade 1. Armazena 1 GB. \$50, 0,02 kg, 2P/5 h. CL4.

Computador Pequeno (NT8). Um tablet ou netbook típico. Complexidade 2. Armazena 10 GB. \$100, 0,2 kg, M/5 h. CL4.

Computador Médio (NT8). Um notebook ou PC de mesa, tipicamente encontrados em residências de classe média ou pequenas empresas. Complexidade 3. Armazena 100 GB. \$1.000, 2 kg, M/2,5 horas. CL4.

Computador Microframe (NT7). Uma máquina do tamanho de um armário, rack de servidores, etc. Complexidade 4. Armazena 1.000 GB (1 TB). \$10.000, 20 kg, energia externa. CL4.

Computador Mainframe (NT6). Um computador capaz de fornecer funções de controle e monitoramento de sistemas para uma grande empresa, complexo industrial ou laboratório. Complexidade 5. Armazena 10.000 GB (10 TB). \$100.000, 200 kg, energia externa. CL4.

Computador Macroframe (NT6). Um mainframe poderoso, normalmente propriedade de uma agência governamental, grande corporação ou universidade. Complexidade 6. Armazena 100.000 GB (100 TB). \$1.000.000, 2.000 kg, energia externa. CL4.

Megacomputador (NT6). Um enorme complexo de computadores que preenche um prédio inteiro ou uma série de andares subterrâneos. Complexidade 7. Armazena 1.000.000 GB (1.000 TB). \$10.000.000, 20 toneladas, energia externa. CL4.

Personalizando Hardware

Existem várias opções para personalizar computadores. Elas modificam Complexidade, custo, etc., do hardware básico. Multiplique os fatores de custo e faça o mesmo para os fatores de peso; por exemplo, resistente (custo $\times 2$) e rápido (custo $\times 20$) juntos resultam num custo de $\times 40$. Os modificadores de complexidade são cumulativos.

Alta Capacidade (NT7). O computador pode executar 50% mais programas simultaneamente (por exemplo, três programas com sua própria Complexidade). Custo $\times 1,5$.

Compacto (NT7). O computador utiliza componentes mais leves e mais caros. Custo $\times 2$, peso $\times 0,5$.

Resistente (NT7). O computador foi projetado para resistir a pulsos eletromagnéticos (PEM), micro-ondas, etc. Adicione +3 à HT contra esses efeitos. Custo $\times 2$, peso $\times 2$.

Lento (NT8). O computador utiliza processadores baratos ou tem um projeto mais antigo. Não pode ser combinado com rápido. -1 à Complexidade. Custo $\times 1/20$.

Rápido (NT8). O computador usa tecnologia de ponta, dando-lhe capacidades equivalentes às de um sistema um tamanho maior. Não pode ser combinado com lento. +1 à Complexidade. Custo $\times 20$.

Tecnologias Alternativas

Ao projetar um computador NT6–7, é obrigatório selecionar uma dessas opções. Se a Complexidade estiver abaixo de 0 após todos os modificadores, é necessário projetar um computador maior!

Mecânica ou Eletromecânica (NT6). Isso representa as máquinas de calcular primitivas do século XVIII. O computador mecânico de Charles Babbage foi projetado para usar engrenagens, alavancas e interruptores para processar dados. -5 à Complexidade.

Tubo a Vácuo (início do NT7). Os primeiros computadores de tubo a vácuo foram construídos nas décadas de 1930 e 1940. Comparados aos circuitos integrados, os tubos a vácuo são grandes, frágeis, não confiáveis e exigem quantidades monstruosas de energia. Não é incomum que uma ou mais válvulas falhem quando a energia é ligada! A solução de problemas geralmente envolve rastejar para dentro da máquina e procurar tubos estourados — o que pode levar horas ou dias. Por outro lado, esse tipo de computador é considerado *resistente* (veja pág. 20) sem custo adicional. -4 à Complexidade.

Transistor (NT7). Os computadores transistorizados são menores, mais rápidos e mais confiáveis do que as máquinas de tubo a vácuo. -3 à Complexidade.

Terminais

Um computador requer pelo menos um terminal. Principalmente no NT7, é possível que os usuários tenham apenas terminais e aluguem tempo em sistemas em rede.

Terminal Primitivo (NT6). Isso abrange todas as variedades de leitores de fita de papel, perfuradores de cartão semelhantes a máquinas de escrever, classificadores automáticos de cartões e painéis de exibição que ficam oscilando. Uma tarefa executada num terminal primitivo pode levar uma hora ou mais para ser configurada. Decifrar os resultados leva vários minutos de análise da saída. \$5.000, 250 kg, energia externa. CL4.

Terminal de Estação de Trabalho (NT7). Um PC de mesa padrão ou estação de trabalho de escritório, com teclado e monitor (monocromático em NT7, colorido em NT8). Pode incluir outros acessórios: mouse, alto-falantes, microfone, câmera digital, etc. Os sistemas domésticos no NT8 são geralmente computadores médios com terminais de estação de trabalho. Nesse caso, reduza pela metade o peso do terminal. \$500, 12,5 kg, energia externa. CL4.

Terminal Portátil (NT8). Um teclado com tela de vídeo colorido em escala reduzida, porém totalmente funcional. Inclui acessórios como um comunicador sem fio para conexão em rede, uma minicâmera digital e um alto-falante/microfone. É adequado para a maioria das tarefas, mas o MJ pode decidir que tarefas demoradas ou com uso intensivo de gráficos exigem um terminal de estação de trabalho (acima) para evitar uma penalidade de -1. Ele não precisa de uma fonte de energia separada; em vez disso, ele usa uma pequena quantidade de energia do computador conectado. Netbooks e notebooks no NT8 são tipicamente computadores pequenos ou médios com terminais portáteis. \$50, 0,25 kg. CL4.

Datapad (NT8). Um terminal para um PDA — incluindo uma pequena tela de vídeo colorida, um teclado dobrável ou de projeção a laser e os acessórios listados para um terminal portátil (acima). Tarefas complexas ou que exigem o uso do teclado e da tela por longos períodos (a critério do Mestre) causam penalidade de -2 aos testes de habilidade. Alimentado pelo computador ao qual está conectado. \$10, 0,025 kg. CL4.

Periféricos

Para fins de jogo, um “periférico” é um dispositivo de interface utilizado para interagir com um computador.

Impressoras de Computador (NT7)

As primeiras impressoras NT7 são “frankensteins” de outros dispositivos. As *impressoras de mesa* aparecem no NT8.

Impressora (NT7). Uma máquina de escrever modificada para imprimir a saída do computador. \$2.500, 100 kg, energia externa. CL4.

Impressora de Alta Qualidade (NT8). Equipamento de alta qualidade a laser ou de sublimação de tinta. Bom o suficiente

para usar com as perícias Falsificação ou Falsificação de Dinheiro. \$5.000, 25 kg, energia externa. CL4.

Impressora de Mesa (NT8). Uma impressora a jato de tinta ou similar. Reduza o peso pela metade e duplique o custo para um modelo portátil. \$100, 5 kg, energia externa. CL4.

Digitalizadores de Documentos (NT8)

Os digitalizadores utilizam um gerador de imagens digital para transformar uma cópia impressa em um arquivo digital.

Caneta Digitalizadora de Documentos (NT8). Um bastonete de 20×1,25 cm que é “passado” em uma página, digitalizando o documento (leva 4 segundos por página). Ele pode ser usado sozinho, armazenando 100 páginas na memória e recarregando quando conectado a um computador. \$150, 0,05 kg. CL4.

Digitalizador de Documentos (NT8). Um digitalizador de mesa. Equipamentos de boa qualidade (custo ×5) ou de qualidade superior (custo ×20; essencial para Falsificação ou Falsificação de Dinheiro) digitalizam mais rapidamente e com maiores resoluções. \$25, 1 kg, energia externa. CL4.

Monitor de Alertas (HUD) (NT8)

Um HUD é um monitor de vídeo integrado em óculos ou viseira de capacete. Concede bônus de +1 a perícias como Condução ou Pilotagem, onde a reação rápida à informação é vital. O visor de cabeça pesa apenas alguns gramas, mas se conecta a uma unidade de controle e bateria na cintura. \$5.000, 0,75 kg, 4×P/4 h. CL4.

Armazenamento de Dados

Supõe-se que os computadores sejam capazes de ler e gravar o tipo de mídia de armazenamento removível de seu NT.

Armazenamento Primitivo (NT6)

Programas ou dados armazenados em cartões perfurados, fitas de papel e assim por diante. Tal armazenamento é facilmente danificado ou destruído por infestações de ratos, café derramado, etc. Um arquivo de dados de 1.000 KB custa \$20 e pesa 2 kg. CL4.

Pesquisa Via Computador

O principal benefício da Internet (pág. 20) é a acessibilidade de informação. No entanto, informação em demasia pode acabar atrapalhando mais que ajudando. É difícil saber quais fontes são críveis — ou deliberadamente falsas! Mecanismos de pesquisa ajudam, mas têm suas próprias limitações; eles geralmente censuram sites ou direcionam os usuários para aqueles que pagam pelo tráfego adicional. No fim das contas a Internet acaba não passando de equipamento *básico* para Pesquisa/NT8.

Um banco de dados (pág. 22) pode fornecer um bônus a um determinado assunto, dependendo do projeto e do conteúdo — mas a maioria dos bancos de dados também não passa de equipamento básico.

Bancos de dados e ferramentas de pesquisa melhores (veja *Ferramentas de Software*, pág. 22) contam como equipamentos de qualidade boa ou superior para fins de Pesquisa. Os bônus normais e modificadores de custo são aplicáveis; veja pág. MB345. Ferramentas baseadas na Internet geralmente cobram uma mensalidade além do ou ao invés do custo do software.

Disquetes Magnéticos (NT7)

Os dois disquetes mais populares no NT7 e no início do NT8 são os disquetes de 5,25" e o disquete de 3,5". Eles são vulneráveis a campos magnéticos fortes, que podem destruir seus dados. Armazenam de 100 KB a 1,44 MB. Ocultamento 0. \$0,50, desp. CL4.

Fita Magnética (NT7)

Fitas zumbindo e as luzes piscando em unidades de fita magnética geralmente são associadas a computadores NT7, porém fitas magnéticas ainda são utilizadas no NT8 devido à sua alta relação densidade-custo.

Fita Magnética (NT7). Um grande rolo de fita do tamanho de uma calota de carro. Armazena 1-3 MB de dados. Ocultamento -5. \$100, 3,5 kg. CL4.

Fita Magnética (NT8). Um cartucho de fita do tamanho de um baralho de cartas. Armazena cerca de 200 GB. Ocultamento -1. \$50, 0,25 kg. CL4.



Discos Óticos (NT8)

Presume-se que todos os computadores NT8 tenham uma unidade de CD e/ou DVD (a critério do MJ). A capacidade do disco varia de 650 MB a 8 GB. Ocultamento 0. \$1, desp. CL4.

Dispositivo de Armazenamento Digital (NT8)

Trata-se de um chip de memória pequeno e não volátil. Muitos computadores e dispositivos eletrônicos possuem uma porta para conexão com esse tipo de mídia. Varia desde o tamanho de um selo postal (Ocultamento +4) até o tamanho de um isqueiro (Ocultamento +1), e pode ser incorporado a uma variedade de dispositivos — até mesmo relógios de pulso (págs. 31-32) e canivetes (pág. 31). Um modelo típico chega a \$25 por GB de armazenamento nos modelos iniciais, e pouco depois cai para algo próximo de \$1 por GB. O peso é desprezível.

Software

Um computador pode ser programado para fazer quase tudo, mas uma programação *boa* custa caro. Programas individuais são classificados por NT e CL — como as demais tecnologias — e por sua Complexidade, que determina em quais sistemas eles podem ser executados (consulte pág. MB472). O NT e a Complexidade de um programa, por sua vez, definem seu custo; consulte a *Tabela de Custos de Programas*, a seguir.

Os preços na tabela pressupõem software profissional e especializado, como programas de engenharia e sistemas bélicos de pontaria. Na realidade, o software pode custar bastante para desenvolver, mas pouco para distribuir. Software de mercado de massa — jogos de computador, sistemas operacionais populares, etc. — são mais baratos, pois os custos de desenvolvimento são distribuídos por uma enorme base de usuários.

Esses programas podem custar apenas 10% desses preços, ou até mesmo estar disponíveis como freeware. O custo real de outro software também pode variar muito, dependendo de sua natureza e proveniência (shareware, pirataria, demos, código aberto, etc.). A critério do MJ, versões gratuitas (legais ou não) de quase todos os programas podem estar disponíveis.

Descrições de vários programas aparecem em capítulos posteriores; por exemplo, *Criptografia* (págs. 210-211). Para escrever software próprio, deve-se utilizar Programação de Computadores (pág. MB219). *Modificadores de NT* (pág. MB168) sempre se aplicam a essa perícia! Um mestre da programação de cartões perfurados de 1955 ficaria pasmo com as técnicas atuais; a perícia dele seria tão relevante quanto fabricar ferramentas de pedra lascada.

Tabela de Custos de Programas

Complexidade	NT6-7	NT8
Complexidade 0	\$300	\$30
Complexidade 1	\$1.000	\$100
Complexidade 2	\$3.000	\$300
Complexidade 3	\$10.000	\$1.000
Complexidade 4	\$30.000	\$3.000
Complexidade 5	\$100.000	\$10.000
Complexidade 6	\$300.000	\$30.000
Complexidade 7	\$1.000.000	\$100.000
Complexidade 8	N/D	\$300.000

Ferramentas de Software (NT6)

Perícias tecnológicas baseadas em IQ (pág. MB168) em NT7+ normalmente exigem que o software funcione com total eficácia ao executar tarefas que envolvam pesquisa, análise ou invenção. As ferramentas de software também existem para muitas outras perícias em NT7+, incluindo Contabilidade, Artilharia, Engenharia, Análise de Mercado, Pesquisa e Escrita. Essas ferramentas vêm nos graus de qualidade usuais (consulte a página MB345):

Básico: programas básicos são *necessários* para usar a perícia em seu NT e não concedem bônus. Eles são Complexidade 2 para perícias Fáceis e Complexidade 3 para perícias Médias, Difíceis ou Muito Difíceis.

Qualidade boa: concedem bônus de +1 aos testes habilidade. Eles são Complexidade 4 para perícias Fáceis e Complexidade 5 para perícias Médias, Difíceis ou Muito Difíceis.

Qualidade superior: dão bônus de +2 aos testes de habilidade. Eles são Complexidade 6 para perícias Fáceis e Complexidade 7 para perícias Médias, Difíceis ou Muito Difíceis.

Ferramentas de software projetadas para aplicações altamente específicas de uma perícia — incluindo, mas não se limitando a tarefas que seriam cobertas por técnicas (pág. MB229) — podem ser menores em um ou mais níveis de Complexidade. Isso é muito comum em NT6-7!

Bancos de Dados (NT6)

Um *banco de dados* é uma coletânea de informações em formato legível por computador, com programas integrados de busca e indexação. Estime o tamanho do banco de dados utilizando a *Tabela de Armazenagem de Dados* (pág. MB472). Para um banco de dados de um determinado tamanho, quanto mais amplo o assunto coberto, mais esparsos são os detalhes.

O custo do banco de dados varia de gratuito para as informações organizadas com qualquer sistema a *milhões* de reais para dados proprietários, segredos, informações especializadas ou inteligência que custam vidas ou dinheiro para serem coletados. O custo não se correlaciona tanto com o tamanho quanto com a qualidade da informação, direitos autorais, oferta e demanda. Uma enciclopédia ou um item semelhante pode ser gratuito para download ou custar de \$1 a \$100.

CAPÍTULO TRÊS

EQUIPAMENTO GERAL

A nevasca era algo como Nat jamais havia visto. Mesmo com o sistema de aquecimento, as roupas de baixo térmicas e todas as roupas quebra-vento, ele chegou à conclusão que, não fosse o abrigo, virariam picolé antes do anoitecer. Ele sentiu um tapa no ombro e olhou para trás.

Locke colocou as mãos em concha sobre a orelha de Nat e gritou em meio ao rugido do vento: “Temos que encontrar um quebra-vento e levantar acampamento. A gente vai morrer aqui!”

Nat apontou para um grande afloramento à frente — ali eles encontrariam abrigo do vento. Subitamente, ele sentiu a neve ceder à sua esquerda. Mergulhando para frente, ele enterrou seu machado de gelo na geleira enquanto seus camaradas caíam na fenda que se abria...

Ferramentas, rádios, equipamentos de sobrevivência e outros kits mundanos podem não ser tão “legais” quanto armas, tecnologia de espionagem e veículos velozes... mas o herói experiente sabe que em uma aventura *de verdade*, avarias, mau tempo e a incapacidade de chamar ajuda podem ser tão mortíferos quanto um disparo ou uma cerca elétrica.

FERRAMENTAS

Algumas ferramentas nas mãos corretas podem transformar sucata em maravilhas. O primeiro motor de Henry Ford foi construído a partir de um tubo de vapor descartado; sua primeira oficina foi um barracão de quintal. Alberto Santos Dumont construiu o primeiro avião “bem-sucedido” com materiais avulsos tais quais bambu, madeira, seda japonesa e até mesmo um cesto de vime, tudo aliado a um motor náutico.



Ferramentas para Todos os Ofícios

Kits de Ferramentas (veja abaixo) descreve ferramentas para as perícias de conserto comumente utilizadas por aventureiros, mas há kits e oficinas para muitas outras perícias: Carpintaria, Culinária, Ferreiro, Prospecção, Trabalhos em Couro e assim por diante. Eles têm os mesmos modificadores de NH (qualidade), custos, pesos, etc., que os kits de ferramentas normais. Para artes e artesanatos leves que exigem menos ferramentas ou ferramentas mais leves — por exemplo, Artista (Desenho), Artista (Pintura) e Costura — divida o custo por 4 e o peso por 10.

KITS DE FERRAMENTAS

Kits de ferramentas são essenciais para as perícias de conserto (consulte a pág. MB192). Um kit específico é necessário para Eletricista, Maquinista e cada especialidade de Armeiro, Conserto de Equipamento Eletrônico e Mecânica. O personagem não usa um kit de Armeiro para consertar uma pistola — mas sim um kit de Armeiro (Armas Pequenas). A qualidade do kit determina os modificadores de equipamentos (pág. MB345) que são aplicados no uso da perícia relevante. Se o item no qual se está trabalhando for de um NT diferente do kit de ferramentas, deve-se aplicar também *Modificadores de NT* (pág. MB168).

Os componentes exatos de um kit de ferramentas são propositalmente vagos. Basta dizer que os kits de ferramentas contêm uma variedade de ferramentas e peças de reposição apropriadas. Em NTs mais altos, eles podem incluir ferramentas elétricas. Eles não ficam mais baratos, mais leves ou mais eficazes à medida que o NT aumenta. Enquanto os instrumentos se tornam mais complexos, o mesmo acontece com as ferramentas necessárias para consertá-los!

Observe que os kits de ferramentas e oficinas de Mecânica (Tipo de Veículo) e Armeiro (Blindagem de Veículos) só podem realizar grandes reparos em veículos de até 10 toneladas. Multiplique o custo e o peso das ferramentas por (peso do veículo em toneladas)/10 para instalações maiores. Por exemplo, uma oficina de Mecânica (Submarino) com capacidade de 2.000 toneladas tem $200 \times$ o custo e o peso.

Consulte *Consertos* (pág. MB484) e *Colapso* (pág. MB485) para mais detalhes sobre consertos, manutenção e custos de peças sobressalentes.

Kit de Miniferramentas (NT5–8)

Este kit de ferramentas é do tamanho de um cinto. Nos NT7–8, pode conter algumas baterias pequenas. Concede um modificador de -2 (qualidade) para a perícia e especialidade específica para a qual foi projetado. Um kit para Eletricista, Maquinista ou qualquer especialidade de Armeiro ou Mecânica custa \$200 e pesa 2 kg. Kits para especialidades de Conserto de Equipamento Eletrônico custam \$400 e pesam 1 kg. CL4.

Kit de Ferramentas Portátil (NT5–8)

É o kit de ferramentas típico — o tipo encontrado em uma caixa de ferramentas atrás de um assento de caminhão ou sob a pia da cozinha. Ele conta como equipamento básico para a perícia e especialidade específica para a qual foi projetado e dá um modificador de -2 (qualidade) para outras especialidades da mesma perícia. Se o MJ quiser, esses kits podem ter um punhado de baterias pequenas nos NT7–8. Um kit para Eletricista, Maquinista ou qualquer especialidade de Armeiro ou Mecânica custa \$600 e pesa 10 kg. Kits para especialidades de Conserto de Equipamento Eletrônico custam \$1.200 e pesam 5 kg. CL4.

Oficina (NT5–8)

Trata-se de um conjunto elaborado de ferramentas que enche uma sala. Possui tudo o que é necessário para consertos ou fabricação (soldadora, fresadora, torno, etc.), incluindo uma ampla gama de materiais e peças de reposição que podem ser utilizadas de acordo com requisitos específicos. Concede um bônus de +2 (qualidade) aos testes de habilidade. Cada perícia requer sua própria oficina, mas o tipo errado de oficina ainda é melhor do que nada — o modificador de qualidade varia de -2 para ofícios razoavelmente próximos a -5 para os distantes. Uma oficina para Eletricista, Maquinista ou qualquer especialidade de Armeiro ou Mecânica custa \$15.000 e pesa 1.000 kg. Oficinas para especialidades de Conserto de Equipamento Eletrônico custam \$30.000 e pesam 250 kg. Todas exigem energia externa. CL4.

FERRAMENTAS MANUAIS

As ferramentas mais básicas dependem de trabalho árduo e vantagem mecânica para energia. A partir do final do NT5, as ferramentas manuais mudam relativamente pouco em função, se não em forma. Um martelo da NASA que não produz faíscas ainda é essencialmente a mesma ferramenta utilizada por um ferreiro NT2. Sua ergonomia e construção mudaram, mas ainda golpeia coisas que precisam de pancadas.

*Pega a ferramenta para
trabalhar*

*Pondo na tarefa cada
pulsação.*

– Fernando Pessoa,
Trabalho

Broca de Pedra (NT5)

Trata-se simplesmente de uma longa haste de aço com uma cabeça de corte em forma de estrela. Um homem a golpeia com um martelo enquanto outro a segura e a gira um quarto de volta após cada golpe, fazendo com que a haste se entere cada vez mais fundo na rocha, expelindo detritos à medida que avança. Um conjunto de brocas progressivamente mais longas torna possível fazer furos mais profundos. Esses buracos geralmente são enchidos de explosivos — por exemplo, para abrir um túnel ferroviário através de rocha sólida.

Uma broca de pedra tem um divisor de armadura de (2) e causa dano extremamente perfurante equivalente ao golpe por contusão desferido contra ela; por exemplo, um homem de ST 15 desfere $2d+5$ cont com a marreta, então sua broca causa $2d+5(2)$ pa++. Um conjunto de brocas variando de 30 cm a 4,8 m de comprimento: \$200, 100 kg. CL4.

Faca Multifuncional (NT5)

O canivete dobrável de várias lâminas de Karl Elsener foi distribuído pela primeira vez para soldados suíços em 1891. Canivetes de bolso semelhantes já eram comuns durante a Guerra de Secessão — um favorito dos telegrafistas, dentre outros. Das trincheiras da Primeira Guerra Mundial aos voos do Ônibus Espacial e da Estação Espacial Internacional, a faca multifuncional tem sido um acessório cobiçado por pessoas bem-preparadas em todo o mundo.

A faca original de Elsener tinha escamas de madeira que escondiam uma lâmina clip-point, uma chave de fenda, uma soveia e um abridor de latas. O modelo para oficiais veio logo em seguida. A este se acrescentou uma segunda lâmina, menor, e o famoso saca-rolhas.

Foram adicionados outros recursos a essas facas desde então, incluindo lâminas de serra, tesouras, lupas, apitos de emergência, palitos de dentes e pinças. Trate os modelos maiores como multiferramentas (veja abaixo). No NT8 muitas facas multifuncionais vêm equipadas com componentes eletrônicos, como despertadores digitais, termômetros, altímetros, microlanternas (pág. 52) ou dispositivos de armazenamento digital (pág. 22).

Dependendo do trabalho, o MJ pode tratar uma faca multifuncional como equipamento improvisado (-5 por qualidade) para pequenos reparos ou como equipamento básico para tarefas extremamente simples (por exemplo, usar a chave de fenda para abrir a caixa de um instrumento). Versão básica: \$25, desp. CL4.

Ferramentas Manuais Diversas (NT5)

Há, abaixo, uma variedade de ferramentas que podem ser encontradas em um kit de ferramentas ou em uma oficina. Além de serem usados com perícias de reparo (veja *Kits de Ferramentas*, pág. 24), muitos funcionam bem com a perícia Entrada Forçada (pág. MB196) e/ou como armas improvisadas (pág. MB404).

Amolador (NT5). Amolador manual para afiar lâminas. No NT6, é alimentado por um motor elétrico, que utiliza energia externa. \$35, 20 kg. CL4.

Arco de Pua (NT5). Uma furadeira a manivela e um conjunto de brocas. Causa GeB-2(2) pa++ pontos de dano por segundo ao perfurar madeira ou materiais semelhantes. \$30, 2,5 kg. CL4.

Arco de Serra (NT5). Causa GeB-3(2) corte pontos de dano por segundo em barras de metal, correntes e cabos. As lâminas mais primitivas de arcos de serra (\$5, 0,05 kg) se desgastam após apenas alguns minutos de uso; modelos NT7+ têm dentes de carboneto ou diamante que duram muito mais e dão bônus de +1 ao dano. \$10, 1 kg. CL4.

Cortadores de Fio (NT5). Causa 2d(2) corte pontos de dano a cordas, arames farpados, cabos finos, etc. \$30, 1 kg. CL4.

Macaco (NT5). Um equipamento comum para carroças, consiste num simples suporte e alavanca capaz de erguer 4 toneladas. Uma corda ou suporte de metal mantém a alavanca no lugar. A partir do NT6, um macaco hidráulico bombeado manualmente pesa metade, mas ergue o dobro. \$75, 37,5 kg. CL4.

Marreta (NT5). Um martelo de duas mãos para martelar hastes no solo, brocas de pedra (pág. 24) e assim por diante. Trate como um malho (pág. MB274) com penalidade de -2 ao NH. \$10, 7,5 kg. CL4.

Martelo (NT5). Alguns têm garras para remoção de pregos, outros têm duas cabeças. Os modelos NT7+ têm cabeças totalmente em aço e cabos em aço ou fibra de vidro; nesse caso reduza o peso pela metade. Em combate, trate-o como uma maça pequena (pág. MB271). \$15, 1,5 kg. CL4.

Pá (NT5). Se usada para escavar, veja pág. MB350. Se como arma, trate como um machado grande de qualidade barata (pág. MB274), penalidade de -2 na jogada de ataque. \$15, 3 kg. CL4.

Pedra de Amolar (NT5). Para afiar ferramentas e armas. \$5, 0,5 kg. CL4.

Serrote (NT5). Um serrote para carpintaria. Causa GeB-2(2) corte pontos de dano por segundo à madeira. \$20, 1,5 kg. CL4.

Serrote Traçador (NT5). Uma serra de madeira para dois homens. Causa GeB-3(2) corte pontos de dano por segundo à madeira. Some os valores de ST dos dois serradores para determinar o dano. \$80, 4 kg. CL4.

Corta Vergalhão Leve (NT6). Causa 8d(2) corte pontos de dano em correntes, barras, cabos, etc., se o usuário for capaz de ser bem-sucedido num teste de ST+4. \$30, 7,5 kg. CL4.

Corta Vergalhão Pesado (NT6). Como acima, mas causa 12d(2) corte. \$50, 15 kg. CL4.

Estilete (NT6). Um cabo curto com cerca de 2,5 cm de lâmina em uma extremidade. Trate como uma faca (pág. MB272) que só pode fazer ataques por corte. A lâmina é retrátil e substituível. \$2, 0,125 kg. CL4.

Pá Dobrável (NT6). Uma ferramenta para cavar trincheiras, às vezes usada por soldados em combate corpo a corpo. Nesse caso trate como um machado (pág. MB271) com penalidade de -2 à jogada de ataque. Ocultamento -4. \$10, 1,5 kg. CL4.

Serra de Fio (NT6). Um fio serrilhado utilizado como serra que causa 1 ponto de dano por corte a cada quatro segundos. Materiais com RD 5+ vão arruiná-la rapidamente. Funciona como um garrote de arame (págs. MB272, MB405) sem penalidade. \$10, desp. CL4.

Supercola (NT7). Também chamada de “super bonder”. Uma aplicação suporta até 2 toneladas (ST 20). Também utilizada para sutura em cirurgias! Por tubo de 10 usos: \$2, desp. CL4.

Pá de Titânio (NT8). Resistente à corrosão, não magnética, porém, para todos os efeitos, uma pá. \$40, 2 kg. CL4.

Machados (NT5)

Quando os fronteirões americanos ocuparam os Apalaches, eles consideraram o machado como a ferramenta essencial. Um desbravador poderia transformar desmatar uma floresta para formar um campo, construir uma casa, cortar combustível para sua lareira e até criar uma cadeira confortável — tudo usando nada mais do que um simples machado.



Um machado conta como equipamento improvisado para a perícia Carpintaria. Trabalhos complexos *são* possíveis, mas leva mais tempo (veja *Tempo Gasto*, pág. MB346). Caso for usado em combate, trate a maioria desses machados como um machado grande (pág. MB274); veja as descrições de penalidades para perícias de combate.

Arrombador ou Machado de Bombeiro (NT5). Um machado de derrubar com ponta “estripadora” oposta à lâmina. Originalmente projetado para ações de abordagem durante a Era dos Descobrimentos, ainda é popular entre os bombeiros profissionais hoje. Curiosamente, colecionadores descobriram machados de abordagem autênticos da era napoleônica em quartéis de bombeiros ingleses, utilizados inintencionalmente como machados de incêndio comuns por quase dois séculos! Com uma manobra Preparar, o portador pode mudar da lâmina para o espigão e usá-lo como um martelo de guerra. Concede +1 (qualidade) à perícia Entrada Forçada. \$100, 4 kg. CL4.

Machado de Derrubar (NT5). Um machado com uma lâmina relativamente fina e leve, projetado para derrubar árvores. Ressoa como um sino quando atinge uma árvore; diz-se que um lenhador habilidoso conhece o tipo de madeira que está sendo atingida pela “canção” de um machado de derrubar. \$100, 2,5 kg. CL4.

Machado Largo (NT5). Trata-se de um machado para cortar lenha. Tem uma cabeça larga e pesada com um fio de corte em forma de cinzel. A empunhadura é dobrada ou ligeiramente deslocada em relação à cabeça para que o usuário possa cortar tocos redondos em madeiras quadradas sem quebrar os dedos. -3 para Maça/Machado de Duas Mãos. \$100, 3 kg. CL4.

Machado de Dois Gumes (NT6). Este machado tem um gume bem afiado para derrubada de árvores e trabalhos delicados de corte; o outro é deixado sem fio para cortes mais pesados. \$100, 2,5 kg. CL4.

Malho de Lenhador (NT7). Um machado adequado apenas para rachar toras, pois a cabeça maciça em forma de cunha é muito desajeitada para derrubar árvores ou esculpir. Os lenhadores modernos geralmente têm *apenas* um malho de lenhador — derruba-se árvores utilizando-se uma motosserra, não um machado. -3 para Maça/Machado de Duas Mãos. \$100, 4 kg. CL4.

Machado de Resgate Multiuso (NT8). Um machado que não gera faíscas e não é magnético. A cabeça, de aparência perversa, tem uma picareta oposta à lâmina (trate como um machado ou uma picareta em combate, dependendo do lado a ser usado). Como uma versão bárbara do Canivete Suíço, ele tem recortes na lâmina e no cabo de metal que permitem que ele funcione como uma chave de hidrante, chave de mangueira de incêndio ou ferramenta para fechar saídas de gás. A extremidade do cabo do machado é moldada para ser usada como um pé de cabra. Concede bônus de +1 (qualidade) à perícia Entrada Forçada. \$200, 2,25 kg. CL4.

Multiferramenta (NT5)

A Ferramenta Multifuncional *moderna* foi inventada por Tim Leatherman em 1983, porém ferramentas “múltiplas” semelhantes existem desde a década de 1850. Sua versatilidade e compacidade as tornam populares entre soldados e pessoal de emergência. Há muitas variações, apresentando ferramentas como crimpadores de tampas de detonação (pág. 187), alicates de ponta fina, alicates de pressão, medidores digitais de pressão de pneus, lâminas de serra e diferentes tipos de chaves de fenda e sextavadas. Os acabamentos variam de aço inoxidável a preto fosco furtivo.

Como a faca multifuncional (acima), a utilidade de uma multiferramenta depende da perícia que está sendo usada e do trabalho em questão. Provavelmente é pelo menos um

equipamento improvisado (-5 qualidade) para a maioria das tarefas tecnológicas. Para tarefas de rotina, o MJ pode permitir que ela substitua um kit de miniferramentas (pág. 24). \$50, 0,25 kg. CL4.

Cortador de Vidro (NT6)

Em uma campanha cinematográfica, o “cortador de círculos” é a ferramenta definitiva do gatuno. O usuário prende sua ventosa a uma janela ou caixa de vidro, gira a lâmina 360° para marcar um círculo no vidro e, em seguida, usa a ventosa para puxar um disco perfeito de vidro — garantindo que ele possa alcançar dentro do buraco e abrir fechaduras, roubar planos secretos, etc. Isso exige um teste de DX ou Entrada Forçada. Num fracasso o vidro quebra fazendo barulho; numa falha crítica o ladrão também sofre 1d-2 de dano por corte na mão.

Cortadores de verdade não funcionam dessa maneira, a menos que a pessoa tenha muita sorte. Para começar, deve-se bater do *outro* lado do vidro marcado para removê-lo! Os testes para essa façanha sofrem penalidade de -6 em um jogo realista. \$140, 0,5 kg. CL4.

Precisa de fita adesiva...

Um monte de fita adesiva.

– MacGyver, **Profissão:**

Perigo,

“A Lenda da Santa Rosa”

Fita Adesiva (NT6)

Esta fita da época da Segunda Guerra Mundial consiste em três camadas: uma cobertura de plástico, uma malha de tecido e um adesivo grosso de borracha. A fita prateada é mais conhecida (amplamente utilizada em trabalhos na ventilação de ar condicionado), mas vem em todas as cores e até em padrões de camuflagem. Personagens espertos podem usar fita adesiva como equipamento improvisado (pág. MB345) para *muitas* tarefas — consertos, curativos, amarração de talas, etc. Um rolo inteiro pode ser trançado em uma corda de 20 metros capaz de suportar 100 kg. A fita adesiva também serve como contenção improvisada; um prisioneiro deve ser bem-sucedido num teste de ST-3 ou Fuga para se libertar. Um rolo de 60 metros custa \$1 e pesa 1 kg. CL4.

FERRAMENTAS ELÉTRICAS

Ferramentas elétricas portáteis são uma invenção bastante recente. Do NT4 para baixo, há ferramentas “alimentadas” por animais de tração, vento e água, mas não são portáteis! No NT5, motores a vapor permitem ferramentas elétricas semiportáteis e carrinhos, carroças e pequenos navios servem como plataformas tanto para as ferramentas quanto para as usinas necessárias. No NT6, a adoção generalizada de motores elétricos e de combustão interna torna as ferramentas elétricas portáteis *de verdade*. No NT7, a energia de baterias aumenta muito a portabilidade. À medida que o NT8 progride, células de combustível e micromotores prometem revolucionar ainda mais o campo.

Ferramentas a Vapor (NT5)

No NT5, muitos ofícios e indústrias usam motores a vapor semiportáteis (pág. 14) para energia de ferramentas. A caldeira e o motor são montados em uma carroça e puxados por animais de tração de um local de trabalho para outro.

Bomba (NT5). Bombeia 800 litros por minuto. \$5.000, 225 kg, energia externa. CL4.

Perfuratriz (NT5). Esta perfuratriz, montada num tripé, causa 6d(2) pa++ pontos de dano por segundo em concreto ou rocha. \$2.000, 250 kg, energia externa. CL4.

Serraria (NT5). Pode produzir 4 metros cúbicos de madeira por dia (200 tábuas de 3 m, 100 tábuas de 6 m, 80 tábuas de 7,5 m, etc.). Por exemplo, o *HMS Bounty* foi construído a partir de 240 metros cúbicos de madeira, enquanto uma casa moderna de 185 metros quadrados requer cerca de 26 metros cúbicos. \$7.500, 1 tonelada, energia externa. CL4.

Máquinas de Costura (NT5)

A primeira máquina de costura automática funcional foi inventada em 1830 em Paris. Foi tão eficiente que alfaiates parisienses atacaram a primeira fábrica de máquinas de costura na tentativa de destruí-la.

Máquina de Costura (NT5). Uma máquina movida por pedais produz mais de 200 pontos por minuto contra 30 de um alfaiate profissional. Concede bônus de +1 (qualidade) à perícia Costura. \$50, 50 kg. CL4.

Máquina de Costura Elétrica (NT6). Capaz de 1.500 pontos por minuto. Concede bônus de +2 (qualidade) à perícia Costura. \$250, 50 kg, energia externa. CL4.

Ferramentas Elétricas Diversas (NT6)

Essas ferramentas podem ser encontradas em uma oficina ou usadas sozinhas, na maioria das vezes em um canteiro de obras.

Britadeira (NT6). Também conhecida como “martelo-pneumático”, é uma enorme ferramenta com duas alças, feita para quebrar concreto, pedra e asfalto. Causa 7d(2) pa++ de dano por segundo. No NT6, requer compressor de ar e mangueira; em NT8, o peso é reduzido pela metade e funciona com energia normal de construção. \$1.500, 80 kg, energia externa. CL4.

Compressor de Ar (NT6). Um compressor portátil para encher pneus, roupas de mergulho ou operar ferramentas hidráulicas ou de impacto de ar. Consome 4 litros de gasolina por hora. Metade do peso em NT8. \$100, 62,5 kg. CL4.

Furadeira (NT6). Causa 1d+2(2) pa++ por segundo em madeira, plástico ou metal. Brocas adicionais de diamante ou carboneto custam \$40 cada. O similar *martetele* causa 2d+2(2)

pa++ em concreto ou rocha, custa 10x e pesa 5x. No NT8, há disponibilidade de versões a bateria (M/30 min.). \$50, 1 kg, energia externa. CL4.

Maçarico de Corte (NT6). 1d+3(2) qmd por segundo, com 30 segundos de tempo de corte por cilindro (cilindros adicionais: \$50, 2,5 kg). \$75, 3,5 kg. CL4.

Mangueira para Compressor de Ar (NT6). Para ferramentas pneumáticas. Cada 1,5 m de comprimento: \$5, 0,5 kg. CL4.

Serra Circular (NT6). GeB+3(2) corte por segundo. No NT8, reduza pela metade o peso e o custo; as versões sem fio usam bateria (M/30 minutos). \$150, 10 kg, energia externa. CL4.

Mini Maçarico (NT7). Causa 1d-2 qmd por segundo, com 20 minutos de tempo de uso (refils: \$1). Ele queima a uma temperatura de até 1.370°C, podendo derreter chumbo, alumínio, ouro, estanho, prata, vidro, etc. \$25, desp. CL4.

Maçarico de Plasma (NT8). 3d+6(2) qmd por segundo. Precisa de um pequeno tanque de ar comprimido a cada 10 minutos (veja *Tanques de Ar*, pág. 74) — ou um compressor de ar. \$2.000, 17,5 kg, energia externa. CL4.

Motosserras (NT7)

Um engenheiro alemão inventou a primeira motosserra a gasolina portátil e utilizável na década de 1920. Essas primeiras serras eram engenhocas para duas pessoas, na qual um homem segurava o motor e o outro movimentava a barra de corte. Um exemplar foi contrabandeado para fora da Alemanha em 1941, e o Exército dos EUA pediu aos fabricantes americanos que o copiassem e melhorassem — o que realmente aconteceu. Em 1950, a motosserra era uma ferramenta de um homem só.

Como ferramenta de resgate, uma motosserra faz uso da perícia Entrada Forçada. Em combate, ela usa a perícia Maça/Machado de Duas Mãos. Embora temível quando usada contra pessoas indefesas, ela sofre de vários problemas como arma real contra inimigos convictos. Uma motosserra tem um divisor de armadura de (0,5) ao golpear ou aparar qualquer coisa feita de concreto, metal ou um material de rigidez similar (mas *não* madeira, plástico, carne, osso, etc.). Se ela for incapaz de penetrar a RD, pode sofrer um mau funcionamento. Jogue 1d: se o resultado for 1–2, nada acontece; se 3–5, a motosserra morre e deve ser religada; no caso de um 6, a corrente arrebenta. Em NT7, uma corrente arrebentada rodopia e atinge o usuário causando 1d de dano por corte; no NT8, ela simplesmente quebra a serra, até que seja consertada.

MAÇA/MACHADO DE DUAS MÃOS (DX-5, Maça/Machado -3, Arma de Haste-4 ou

Mangual de Duas Mãos -4)

NT	Arma	Dano	Alcance	Aparar	Custo	Peso	ST
7	Motosserra	GeB+1d corte	1	0D	\$150	12,5	11 $\frac{1}{2}$
8	Motosserra	GeB+1d corte	1	0D	\$150	6,5	10 $\frac{1}{2}$



Pelo dobro do custo, pode-se adquirir uma corrente com dentes de carboneto. Isso elimina o divisor de armadura (0,5) e as limitações relativas a corte de materiais rígidos.

Pistolas de Pregos (NT7)

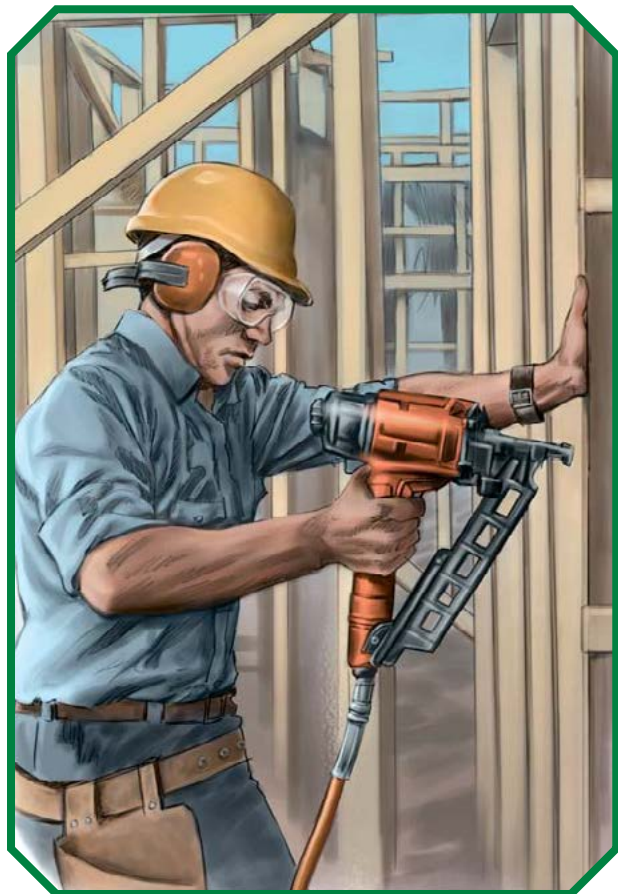
As primeiras pistolas de pregos *pneumáticas* entram em cena em meados do NT7. Elas exigem um compressor de ar e uma mangueira (pág. 27), mas podem pregar pregos com o dobro da velocidade de um carpinteiro habilidoso e são muito mais velozes em pregar pregos em posições desajeitadas. Modelos *acionados por pólvora* também aparecem no NT7 e usam um explosivo semelhante ao de espoletas de balas de pistola para cravar o prego. No NT8, pistolas de pregos por *combustão* acendem pequenas quantidades de combustível de um tanque interno minúsculo para impulsionar o prego; os pregos são carregados em longas tiras unidas por cola ou papel.

Uma pistola de pregos geralmente tem uma trava de segurança que a impede de ser utilizada como arma de projétil, mas muitas vezes isso pode ser facilmente contornado (segurando a trava com a outra mão — ou com um clipe de papel). Como uma arma de verdade cinematográfica, faz uso de DX-4 ou Armas de Fogo (Pistola)-4. O dano é 2d-1 pa-, Prec 0, Distância 5/25, CdT 1, Tiros 50(3), ST 11†, Magnitude -4, Rco 2.

Pistola de Pregos Acionada a Pólvora (NT7). Usa tiras de cartuchos de festim de 10 tiros (\$0,7, 0,005 kg). Comporta 50 pregos. \$220, 2,5 kg. CL4.

Pistola de Pregos Pneumática (NT7). Comporta 50 pregos. \$200, 3,5 kg, energia externa. CL4.

Pistola de Pregos por Combustão (NT8). Prega 1.000 pregos por tubo de combustível (\$7, 0,075 kg). A bateria recarregável pode acender quatro tubos de combustível antes de descarregar. Comporta 50 pregos. \$350, 4 kg. CL4.



EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS

Os itens a seguir podem equipar uma instalação corporativa ou universitária, uma base governamental remota ou o laboratório de um cientista louco.

Projetos (NT5)

Projetos são um conjunto de desenhos e/ou instruções para a fabricação de um item. Um conjunto completo de projetos fornece todas as informações necessárias para fazer o item, supondo que a pessoa tenha as perícias, ferramentas e materiais necessários. Projetos legais de muitos produtos comerciais estão sujeitos a taxas de licenciamento, royalties e outras cobranças — normalmente de 10% a 50% do custo básico do item. A CL é igual à do item.

Projetos (NT5). Os primeiros projetos tinham linhas brancas em papel azul. A partir do NT7, projetos têm linhas azuis dispostas em papel branco. O processo original foi inventado na década de 1840, para fazer cópias de mapas militares em campo. Não se popularizou entre arquitetos e designers até 1900.

Projeto de Desenho Assistido por Computador (CAD) (NT8). Um conjunto de arquivos de computador para uso em manufaturas auxiliadas por computador (veja abaixo). Eles são Complexidade 2 para itens que custam até \$100 e Complexidade 3 para dispositivos de até \$1.000, etc.

Manufatura Assistida por Computador (NT7)

Na década de 1950, a indústria aeroespacial começou a juntar computadores com ferramentas industriais em um esforço para aumentar a eficiência. Essas primeiras “ferramentas de controle numérico” excederam a capacidade humana em velocidade e precisão, mas eram tão caras que poucas empresas podiam comprá-las. À medida que os computadores se tornaram mais baratos na década de 1970, a manufatura auxiliada por computador (CAM) floresceu.

A vantagem da CAM é a fabricação “ágil” ou rápida: a capacidade de projetar e produzir peças em horas, em vez de meses, e reequipar para um novo trabalho numa questão de minutos. Em 2003, durante a Guerra do Iraque, o Hospital de Peças Móveis do Exército dos EUA no Kuwait recebeu um chamado para projetar e produzir um suporte de metralhadora para uma porta de caminhão. A peça ficou pronta em apenas cinco horas e voou para Bagdá no mesmo dia!

Existem duas tecnologias CAM distintas. Uma oficina de *controle numérico computadorizado* (CNC) usa fresadoras, tornos, etc. controlados por computador e automatizados para remover material de um bloco de metal, plástico ou madeira de forma a criar uma peça. As ferramentas são guiadas por um computador e perfuram, retificam e cortam até que a peça seja concluída.

Prototipagem Rápida (RP) é fundamentalmente diferente. Ao invés de remover o material, a RP usa alguns tipos de pó ou líquidos para *criar* uma peça, camada por camada. A “cabeça de impressão” se move para frente e para trás como a de uma impressora a jato de tinta, depositando materiais em camadas minúsculas até que o componente seja concluído. A desvantagem da RP é a velocidade: em média, a RP é muito mais lenta que o CNC ao produzir uma peça do mesmo tamanho.

As máquinas de prototipagem rápida produzem peças de apenas uma classe de material: metal, cerâmica ou plástico. Isso deve ser decidido quando a oficina é comprada e é impossível alterar posteriormente. Por exemplo, uma oficina que constrói peças de plástico e metal precisaria de dois dispositivos RP separados. Suponha que as máquinas RP possam trabalhar com vários materiais dentro de sua categoria; a tec-

nologia de ponta da RP, a *modelagem de rede com engenharia a laser* (LENS), pode fabricar peças prontas para produção de vários metais e ligas diferentes — titânio, alumínio, aço inoxidável, etc.

Independentemente da tecnologia subjacente, equipamento CAM usa a perícia Maquinista. O MJ pode considerar uma oficina CAM uma instalação apropriada para construir certas invenções (veja *Novas Invenções*, pág. MB473). Todos os dispositivos CAM demandam arquivos de projeto CAD (pág. 28).

Oficina CNC (NT7). Uma oficina CAM de nível profissional, como as utilizadas por equipes de corrida da NASCAR, fabricantes de armas de fogo personalizadas e lojas especializadas de pós-venda. Pode fabricar 5 kg de peças por hora. Concede +2 (qualidade) à perícia Maquinista. \$250.000, 2 toneladas, energia externa. CL4.



CNC de Mesa (NT8). O menor dispositivo CNC disponível cabe em uma mesa. Ele pode fabricar 0,25 kg de peças por hora. Conta como equipamento básico para Maquinista. \$25.000, 100 kg, energia externa. CL4.

Oficina de Minimanufatura (NT8). Uma elaborada fábrica portátil. Um exemplo é o U.S. Army's Mobile Parts Hospital. Cabe em dois contêineres de 20 pés: uma oficina RP para metal em um e uma oficina CNC para metal no outro. Juntos fornecem um bônus total de +4 (qualidade) para a perícia Maquinista. \$1.000.000, 13,5 toneladas, energia externa. CL4.

Oficina RP (NT8). Semelhante à oficina CNC, porém para trabalhos de RP. Pode fabricar 0,5 kg de peças por hora. Deve-se escolher se ela fabricará componentes de metal, cerâmica ou plástico. Concede +2 (qualidade) à perícia Maquinista. \$500.000, 2 toneladas, energia externa. CL4.

RP de Mesa (NT8). Esta unidade pode fabricar 0,05 kg de peças por hora. Deve-se escolher se ela fabricará componentes de cerâmica ou plástico (mas não de metal). Conta como equipamento básico para Maquinista. \$2.000, 17,5 kg, energia externa. CL4.

Digitalizador de Modelo 3D (NT8)

Esta unidade do tamanho de uma geladeira escaneia completamente uma peça de amostra colocada dentro dela em 15 a 30 minutos, dependendo do tamanho e da complexidade do modelo. Com pequenas alterações, tal digitalização torna-se um arquivo de projeto CAD utilizável (pág. 28). \$5.000, 100 kg, energia externa. CL4.

FERRAMENTAS DE RESGATE

Em NT5–6, equipamentos usados por socorristas consistem principalmente em ferramentas manuais comuns (págs. 24–26) e ferramentas elétricas (págs. 26–28). Ferramentas de resgate elaboradas e específicas começam a aparecer no NT7,

nas indústrias de corrida e aviação. Elas logo se tornam um negócio lucrativo.

Muitas dessas ferramentas fazem uso da perícia Entrada Forçada (pág. MB198) ou de uma Perícia Profissional (pág. MB216), como Bombeiro. A critério do Mestre, tropas de unidades militares que recebem treinamento no uso de equipamentos de resgate podem usar, ao invés disso, a perícia Soldado (pág. MB223).

Para equipamentos de respiração (máscaras, tanques, etc.) e roupas de proteção usadas por bombeiros e outros trabalhadores de emergência, consulte o Capítulo 4.

Ariete Tático (NT6)

Trata-se de um ariete de um homem, usado por equipes da SWAT para derrubar portas. Contra um objeto fixo e imóvel, como uma porta, deve-se fazer um teste de Entrada Forçada para acertar. Um ataque bem-sucedido causa GeB+3d+1 cont. O ariete tem Alcance 1 e ST 20†, exigindo um usuário forte ou pelo menos duas manobras Preparar entre cada golpe. Se usado como arma, funciona como um malho desajeitado (pág. MB274): -3 para Maça/Machado de Duas Mãos.

Na prática, os “invasores” de equipes da SWAT fazem uma manobra Avaliar e apontam para a área logo acima ou abaixo da maçaneta da porta. Um erro geralmente significa acertar outra parte da porta, possivelmente abrindo um buraco nela sem derrubá-la. Uma falha crítica pode emperrar a porta no batente, o que exige a perda de segundos valiosos para abri-la. Quaisquer deles significa uma pancada *muito* barulhenta que pode alertar habitantes hostis em relação à chegada de “convidados”!

Um modelo que não solte faíscas e não seja magnético custa o dobro, mas é útil se a porta a ser arrombada der num laboratório de drogas voláteis. \$150, 17,5 kg. CL4.

Ferramentas de Resgate Diversas (NT6)

Muitos dos itens a seguir provavelmente serão encontrados no local de um acidente ou em um veículo de emergência, num quartel do corpo de bombeiros ou num armário de controle de danos a bordo de uma embarcação.

Chave de Boca (NT6). Multiferramenta de bombeiros, usada para conectar mangueiras de incêndio, operar hidrantes e redes de gás e cortar cintos de segurança. Em combate, trate como uma maça pequena (pág. MB271) com -2 de penalidade ao teste de habilidade. \$15, 1,5 kg. CL4.

Extintor de Incêndio Grande (NT6). Capaz de 20 borrifadas de um segundo. Tem um alcance de 3 metros; veja *Ataques em Cone* (pág. MB413) e *Atacando uma Área* (pág. MB414) para as regras. Ele apaga o fogo imediatamente em um sucesso num teste de NT+2 ou menos. \$75, 10 kg. CL4.

Extintor de Incêndio Pequeno (NT6). Como acima, mas capaz de apenas oito borrifadas de um segundo a uma distância de 2 metros. \$50, 4 kg. CL4.

Guincho Manual (NT7). Um dispositivo de tração operado por alavanca. Ele move objetos a apenas alguns metros por minuto, mas tem 25 de ST de Levantamento. \$20, 7,5 kg. CL4.

Maca Tipo Cesto (NT7). Uma cesta de arame que segura uma única vítima com segurança durante uma evacuação arriscada (subindo um penhasco, atravessando um rio, por meio de um guincho de resgate, etc.). O ocupante tem RD 5 no caso de a maca cair ou sofrer uma colisão. \$500, 10 kg. CL4.

Pé-de-Cabra de Resgate (NT7). Um pé-de-cabra resistente, que não solta faíscas e não é magnético, normalmente usado com a perícia Entrada Forçada para estourar fechaduras, dobradiças e outras ferragens de portas. Trate-o como um malho (pág. MB274) para fins de combate, com penalidade de -2 ao teste de habilidade. \$175, 8,5 kg. CL4.

Abridor de Porta Hidráulico (NT8). Um macaco hidráulico bombeado manualmente para forçar *silenciosamente* a abertura de portas trancadas ou barradas. Depois de gastar três manobras Preparar bombeando, ele causa 10d cont pontos de dano a portas e batentes. \$1.500, 4,5 kg. CL4.

Detonador de Portas (NT8). Essa ferramenta se assemelha a uma pistola na qual um cinzel substitui o cano. O usuário segura a cabeça contra uma trava, dobradiça, ferrolho, etc., e puxa o gatilho, o que faz com que o cinzel golpeie adiante com enorme força: 4d(2) pa++. Utiliza tiras de 10 tiros, conforme descrito para a pistola de pregos (pág. 28). \$1.500, 3 kg. CL3.

Escada de Cabos (NT8). Uma escada flexível de 10 metros com degraus de alumínio suspensos entre dois cabos. \$100, 2,5 kg. CL4.

Escada Dobrável (NT8). É possível montar, em apenas dois segundos, uma escada de 4,8 m a partir de um pacote do tamanho de uma maleta; suporta 150 kg. \$300, 10 kg. CL4.

Estourador de Cadeado (NT8). Um bico em forma de gancho que é colocado em um cadeado e depois golpeado com uma marreta. *Duplica* o dano causado ao cadeado. \$50, 1,5 kg. CL4.

Gerador de Imagens Térmicas (NT8). Equipes de resgate usam imagens térmicas para procurar vítimas através de fumaça e detectar pontos quentes dentro de paredes, equipamentos elétricos, etc. Veja *Termógrafos* (pág. 48).

Monitor de Monóxido de Carbono (NT8). Alerta bombeiros ou trabalhadores em espaços confinados em relação a níveis perigosos de monóxido de carbono. \$350, 0,125 kg, PP/40 h. CL4.

Pé-de-Cabra de Titânio (NT8). Ferramenta para Entrada Forçada; não solta faíscas e não é magnética. Trate como uma maça pequena (pág. MB271) para fins de combate, com -1 nos testes de habilidade. \$50, 1 kg. CL4.

***Espalhador/Cortador de Resgate* (NT7)**

Esta poderosa ferramenta é usada por esquadrões e equipes de resgate, bombeiros e salvadores. O operador segura uma unidade de cortador/espalhador, que se assemelha a um gigantesco alicate. Cinco metros de linha hidráulica ligam-no a um pequeno motor a gás e um compressor hidráulico, que aciona um pistão que pode abrir e fechar a boca com uma força tremenda.

Abrir ou fechar a boca da ferramenta é uma ação longa que requer quatro manobras Preparar consecutivas. Cada “mordida” com o cortador consiste em quatro segundos para abrir a boca e mais quatro segundos fechá-la. Inverter o interruptor faz com que a boca se abra completamente. Isso pode danificar estruturas (por exemplo, portas de carros) ou levantar muitas toneladas — embora a *distância* total de levantamento seja de apenas 30 centímetros.

Espalhador/Cortador de Resgate (NT7). A unidade portátil causa 6d×4(2) cont de dano por ativação, tem Alcance 1, ST 16† e pesa 19 kg. Possui ST Braçal 36, BC 130 como espalhador. A fonte de energia pesa 25 kg e usa 4 litros de gasolina por hora. \$15.000, 45 kg. CL4.

Espalhador/Cortador de Resgate (NT8). A unidade portátil causa 6d×5(2) cont de dano por ativação, tem Alcance 1 e ST 14† e pesa 11,5 kg. Possui ST Braçal 45, BC 202 como espalhador. A fonte de energia pesa 15 kg e usa 2 litros de gasolina por hora. \$15.000, 27,5 kg. CL4.

***Guincho de Resgate* (NT7)**

Um guincho a manivela cuja carga de trabalho é de 250 kg. (veja *Corda*, pág. 55) e uma velocidade de levantamento de 8 metros por minuto. Ele fica ou preso a um tripé (\$1.500, 37,5 kg, classificação de 3 toneladas) para uso em bueiros ou poços verticais de minas, ou preso a uma árvore, para-choque de veículo, peitoril de janela ou outro ponto de fixação resistente. \$3.500, 10 kg. CL4.

***Abrigo de Incêndio* (NT8)**

Um abrigo contra incêndio se assemelha a um saco de dormir feito de material refletivo e não inflamável. Ele protege aqueles dentro dele de serem queimados vivos em um incêndio florestal, concedendo-lhes RD 10 contra dano por queimadura. No entanto, os usuários ainda podem morrer por respirar ar superaquecido; veja *Calor* (pág. MB429). \$400, 2,5 kg. CL4.

***Sistema de Alerta de Bombeiros* (NT8)**

É um alarme pessoal utilizado por bombeiros. O usuário deve agitá-lo em intervalos regulares (20 segundos é comum) para redefini-lo. Caso permaneça imóvel — presumivelmente porque seu usuário está preso ou incapacitado — soará um alarme sonoro penetrante (+4 para testes de Audição). Ele toca progressivamente mais alto, alertando as pessoas próximas de que um bombeiro está caído, preso por detritos ou precisando de ajuda. Pelo dobro do custo, também possui alarme de temperatura que dispara quando o usuário permanece em áreas especialmente quentes (90–175°C) por muito tempo ou quando a temperatura aumenta rapidamente — o que pode indicar que uma explosão é iminente. \$100, 0,125 kg, PP/40 h. CL4.

***Kit de Saco Elevatório* (NT8)**

Um “saco elevatório” é uma bolsa reforçada projetada para levantar ou deslocar uma carga pesada à medida que é inflada. Ele é conectado a um compressor de ar (pág. 27) ou a uma fonte de energia de um espalhador/cortador de resgate (veja acima). Um kit padrão inclui uma variedade de sacos capazes de levantar desde algumas poucas toneladas até mais de 70 toneladas. \$5.000, 37,5 kg. CL4.

DISPOSITIVOS PESSOAIS E BENS DE CONSUMO

Os bens dispostos a seguir podem parecer ainda mais triviais do que ferramentas comuns (págs. 24–26) e equipamento de expedição (págs. 51–61), sem falar em armas e armaduras. No entanto, uma bengala, uma sanduicheira ou um cinto

podem ser úteis quando não há armas *de verdade* à disposição — e alimentos e utensílios domésticos geralmente são cruciais para sobrevivência a longo prazo.

ACESSÓRIOS PESSOAIS

Os acessórios certos são vitais ao se vestir bem. Alguns desses itens são vestidos ou seguros; outros são usados para se endireitar antes de sair. Todos são marcas do elegante, estiloso e endinheirado, e provavelmente fazem uso de *Estilo* (pág. 10).

Bengala (NT5). Uma bengala — possivelmente com entalhes ornamentados, feita de madeiras exóticas, com punho esculpido ou de prata, etc., tudo o que contaria como estilo. É útil para apontar, cutucar e, se necessário, lutar (para *rifles-bengala*, veja pág. 98; para bengalas de *lâmina*, veja pág. 198). \$5, 1,25 kg. CL4.

Não Esqueça Sua Toalha!

Uma toalha é valiosa para qualquer aventureiro — interestelar ou não. Além de ser útil no banho, pode servir como cobertor, protetor de fogo, roupa ou cobertura para a cabeça. Presa a uma vara, é uma vela. É uma divisória para privacidade, um dispositivo de sinalização ou uma almofada para um assento desconfortável. Amarrada a um pé e forrada de jornais, é uma bota aceitável para frio extremo. Um soldado pode usá-la para evitar atrito com o colete ou para amortecer seu capacete, ou cortá-la em tiras para bandagens ou improvisar uma funda.

Nos NT5–6, uma toalha de 60 cm × 1,2 m custa \$5 e pesa 0,5 kg. Já nos NT7–8, uma toalha de microfibras de 60 cm × 1,2 m — de secagem rápida e altamente absorvente — custa \$30 e pesa 0,125 kg.

Bolsa de Mão ou Pochete (NT5). Uma bolsa de mulher, uma maleta médica de um doutor ou uma pochete de um transeunte. Suporta até 5 kg. \$10, 0,5 kg. CL4.

Caixa de Charuto ou Cigarro (NT5). Contém meia dúzia de charutos ou 20 cigarros, uma caixa de fósforos, um cortador de charutos, etc. Ulysses S. Grant era conhecido por fumar 20 ou mais charutos por dia. \$30, 0,05 kg. CL4.

Caixa de Tabaco (NT5). Capacidade de 30–60 g de tabaco. A tampa removível nos modelos da Hudson's Bay Company do século XVIII tem uma lente para fogo embutida para acender um fumo em dias ensolarados! \$20, desp. LC4.

Canivete (NT5). Uma faca pequena com uma ou mais lâminas curtas e dobráveis. A maior lâmina de canivete *pode* contar como uma faca (pág. MB272) com -1 de dano; as mais curtas não são armas úteis. Veja *Faca Multifuncional* (pág. 24) para uma alternativa mais utilitária. \$5, desp. CL4.

Cantil de Bolso (NT5). Capacidade de 0,5 litro. Ocultamento -1. \$10, 0,5 kg (cheio). CL4.

Cinto (NT5). Um cinto pode ser *incrivelmente* útil. Ele pode segurar coldres e bainhas (págs. 153–154, 198), esconder dinheiro ou um kit de sobrevivência (pág. 58–59) em seu forro (+4 para Ocultamento), ou servir como um arnês de escalada improvisa-

do (pág. 55). A fivela pode esconder uma adaga, um faca tática (pág. 199) ou uma arma de fogo pequena. \$10–\$50, desp. CL4.

Copo Dobrável (NT5). Geralmente de estanho ou aço. \$3, desp. CL4.

Espelho (NT5). Útil na hora de aplicar maquiagem — bem como para espiar esquinas e sinalizar. Nos NT5–6, ele *vai* quebrar se cair! Nos NT7–8, é feito de plástico quase indestrutível. \$5, desp. CL4.

Guarda-Chuva (NT5). Um guarda-chuva dobrável protege da chuva e é útil para cutucar itens suspeitos. \$5, 0,5 kg. CL4.

Kit de Asseio (NT5). Uma bolsa de couro de modelo estilo Gladstone, feminino ou higiênico contendo pente, escova de cabelo, navalha, escova de dentes, sabonete, loção pós-barba, kit de engraxate, etc. \$25, 0,25 kg. CL4.

Kit de Costura (NT5). Viajantes e soldados há muito carregam um kit de costura para remendar tecidos rasgados. Isso inclui uma agulha, várias cores de linha, um dedal, etc. Conta como equipamento básico para Costura. \$1, desp. CL4.

Maleta (NT6). Uma maleta com uma tranca simples. \$20, 1 kg. CL4.

Relógio de Bolso (NT5). O relógio de bolso é uma invenção NT4, mas apenas após o NT5 sua precisão melhorou para um minuto por dia. O ponteiro dos segundos se torna comum no NT6, quando os relógios às vezes incluem outros recursos, como calendários e indicadores de fases da lua. Outras inovações no NT6 são o chamado “perpétuo”, que é de corda automática, e o relógio “ferroviário” ultra-confiável, que é certificado como sendo preciso o suficiente para engenheiros de trem. Um relógio de bolso de boa qualidade custa \$100 e o peso é desprezível. CL4.

Relógio de Pulso (NT6). No início, o relógio de pulso era um acessório feminino. Todavia, em meados do NT6 os soldados começaram a encaixar relógios de bolso em pulseiras de couro para manter as mãos livres em combate. Esses “relógios de trincheira” apresentam “proteções de estilhaços” de couro ou metal perfurado para proteger a face de cristal em condições adversas. Um relógio de pulso NT6 pode ser a corda automática ou à prova d'água, ter ponteiros luminosos ou uma função de data ou mostrar a hora em vários fusos horários, mas um determinado relógio raramente possui vários recursos — escolha dois, se isso for importante. Os melhores relógios mecânicos perdem 10 segundos por dia no NT6; “sincronizar os relógios” é uma parte importante das operações militares. No NT7, surgem relógios de quartzo a bateria; em seguida, visores digitais. Essa é a primeira vez que se pode dizer que um relógio tem precisão de um segundo, dia após dia. Um bom relógio básico custa \$25; um relógio de luxo, como um Rolex, pode chegar a \$40.000! O peso é desprezível. CL4.

Propano (NT6)

Cilindros de gás propano geralmente abastecem churrasqueiras (pág. 32) e fogões de acampamento (pág. 57). Eles também são explosivos potentes para uso em campo. Para acionar um, é necessário romper o cilindro perto de uma chama (como o sempre popular sinalizador manual, pág. 57). Se *qualquer* dano que não seja por contusão penetrar a RD 6 do cilindro, ele se vai se romper e virar uma enorme bola de fogo. A explosão causa dano por queimadura, calculado conforme *Demolição* (pág. MB415) usando o peso total do cilindro e presumindo uma FER de 0,5. A fragmentação do cilindro em si causa 1d corte de dano.

Cilindro Pequeno (NT6). Um tanque descartável para fogões de acampamento, lampiões, etc. (4d×2 qmd ex). \$5, 0,5 kg. CL4.

Cilindro Grande (NT6). Um tanque grande, muitas vezes encontrado sob uma churrasqueira ou do lado de fora de um trailer (6d×5 qmd ex). Trocar um tanque vazio por um cheio num varejista custa cerca de \$8; um tanque novo custa \$45 e pesa 7 kg. CL4.

Símbolo Religioso (NT5). Um pequeno crucifixo, rosário, ankh, etc. \$1, desp. CL4.

Relógio de Pulso com Dispositivos (NT8). No NT8, a miniaturização permite que os relógios de pulso contenham uma desconcertante variedade de dispositivos. Alguns recursos comuns são altímetro, barômetro, calculadora (pág. 18), telefone celular (pág. 39), bússola (pág. 52), câmera digital (pág. 43), dispositivo de armazenamento digital (pág. 22), dosímetro (pág. 49), GPS (pág. 53), spray de pimenta (pág. 180) e termômetro. Trate esses relógios como equipamentos improvisados (qualidade -5) para perícias tecnológicas relevantes. Para reduzir a penalidade, o operador deve gastar mais tempo mexendo nos controles (veja *Tempo Gasto*, pág. MB346). Os preços começam em \$100 e sobem bem rápido; o custo mínimo é o do dispositivo embutido. O peso é desprezível. CL4.

APARELHOS

Esteja alguém descansando entre momentos de perigo ou se esgueirando por uma casa durante uma operação secreta, muitos itens mundanos às vezes podem ser importantes.

Fogões (NT5)

No NT5, o fogão é a lenha, feito de ferro fundido pesado (pelo menos 6,25 mm de espessura) e usa um arranjo surpreendentemente sofisticado de defletores e aletas de ventilação para gerenciar o fluxo de ar, regulando o calor e reduzindo o consumo de combustível. O combustível de uma noite é uma braçada de lenha (pág. 15); cozinhar uma refeição requer apenas uma ou duas peças de lenha. Em regiões mais quentes, o fogão pode não ficar dentro de casa — a cozinha geralmente fica numa construção à parte, tanto para conforto quanto para segurança.

A superfície de um fogão de ferro fundido fica *quente* — tão quente que fica vermelha. Alguém que caia num fogão quente (ou que seja segurado ali por bandidos) pode sofrer queimaduras graves. Dependendo da temperatura, isso se traduz em 1d-1 a 2d de dano por queimadura por segundo. Claro, o mesmo vale para as bocas e elementos de aquecimento dos fogões modernos.

No NT6, querosene, gás natural e fogões elétricos passam a ser utilizados. No NT7, os fornos de micro-ondas entram em cena. Os primeiros são enormes do tamanho de geladeiras, refrigerados a água, usados apenas em ambientes institucionais — mas no NT8, quase todas as cozinhas domésticas têm um forno de micro-ondas.

Fogão de Ferro Fundido (NT5). Uma caixa ou fogão “barri-gudo”. A chaminé é equipada com um pequeno forno de cozedura ou um revestimento para aquecimento de água. RD 12. \$200, 125 kg. CL4.

Fogão Elétrico (NT6). Três ou quatro bocas e um forno. RD 2. \$500, 75 kg, energia externa. CL4.

Fogão a Gás (NT6). Um forno grande e seis bocas, ligados às linhas de gás do bairro. RD 6. \$750, 200 kg. CL4.

Churrasqueira (NT7). Henry Ford e Thomas Edison desenvolveram briquetes de carvão, que foram vendidos nas concessionárias Ford até a década de 1950. Grelhas a gás (custo x2) são mais comuns em NT8 e usam cilindros de propano (pág. 31). \$75, 15 kg. CL4.

Micro-Ondas (NT7). Um modelo institucional pesado causa 1 PV de dano por segundo às coisas colocadas em seu interior, como mãos de zumbis decepadas e pequenas e irritantes bolas de pelo ronronantes. RD 1. \$500, 50 kg, energia externa. CL4.

Refrigeração (NT5)

A “Revolução do Gelo” começa no NT5. O gelo cortado de lagoas, lagos e rios é enterrado sob serragem e mantido em depósitos de gelo durante a estação quente. No século XIX, vagões de carga refrigerados a gelo transportavam carne por trem para a Nova Inglaterra a partir de fábricas de empacotamento em Chicago — um mercado comum para bois do Texas recém saídos do abatedouro.

Trata-se de um negócio *lucrativo*. O Rei do Gelo, Frederic Tudor, transportou milhares de toneladas de gelo de Boston para Charleston e Nova Orleans — e depois para Havana, Calcutá e Cingapura. Ele garantiu frete barato oferecendo o gelo como lastro aos armadores. “Especulador de gelo” seria um excelente disfarce para o aventureiro itinerante no NT5.

No NT5, a refrigeração doméstica é feita por meio de uma caixa-de-gelo de carvalho pesado, com serragem e/ou um recipiente forrado de zinco como isolante térmico. Inicialmente um aparelho de gente rica, a caixa-de-gelo torna-se comum entre a classe média no NT6. Entregas de gelo porta a porta por carroça são parte exuberante da paisagem americana até o final da década de 1940.

A geladeira substitui gradualmente a caixa-de-gelo até a segunda metade do NT6. A primeira “caixa-de-gelo elétrica” é um grande sucesso, mas é bem cara: em 1925, custava mais que um Ford Modelo T! As geladeiras NT8 de última geração são “inteligentes”, capazes de rastrear seu conteúdo e solicitar reposições pela Internet.

Gelo (NT0). No NT5, o transporte e o armazenamento tornam o gelo extraído caro: \$10 o quilograma. No NT6, o gelo produzido mecanicamente é *muito* mais barato: \$0,1 o quilograma.

Caixa-de-Gelo (NT5). Capacidade de 25 kg de gelo. Tem 30 litros de espaço de armazenamento mais um refrigerador de água interno de 8 litros. Um bloco de gelo de 12,5 kg vai durar de 2–4 dias, dependendo da temperatura. RD 2. \$300, 70 kg. CL4.

Geladeira (NT6). Capacidade de 270 litros. Inclui o novo “congelador” para fazer cubos de gelo. RD 2. \$3.000, 200 kg, energia externa. CL4.

Geladeira (NT8). Capacidade de 600 litros. Tem congelador, máquina de gelo e torneira de água. RD 2. \$800, 100 kg, energia externa. CL4.

Aparelhos Diversos (NT6)

Reduza pela metade o peso desses aparelhos nos NT7–8.

Aspirador de Pó (NT6). Útil para coletar espécimes, limpar esporos alienígenas, etc. \$200, 10 kg, energia externa. CL4.

Cafeteira (NT6). Uma jarra de café escaldante causa 1d-3 qmd. \$10, 2,5 kg, energia externa. CL4.

Chapa Elétrica (NT6). Causa 1d-3 qmd a uma mão pressionada contra ela. Útil para experimentos de laboratório! \$20, 4 kg, energia externa. CL4.

Liquidificador (NT6). Um liquidificador pode fazer margaritas e triturar rapidamente uma mão (1d-3 corte por segundo). \$50, 2 kg, energia externa. CL4.

Máquina de Lavar (NT6). Esfrega 10 roupas por hora. Desenvolvedores muitas vezes reciclam motor, que é deveras útil. \$1.000, 125 kg, energia externa. CL4.

Sandueira (NT6). O dano é o mesmo de uma chapa elétrica. Faz um excelente misto-quente. \$30, 2,5 kg, energia externa. CL4.

Torradeira (NT6). Causa 1d-3 qmd a uma mão presa nela. Modelos posteriores expõem a torrada para cima e desligam automaticamente (montar um gatilho de atraso em uma requer um sucesso em um teste de Armadilhas). \$30, 5 kg, energia externa. CL4.

GÊNEROS ALIMENTÍCIOS

“Um exército marcha sobre o seu estômago”, disse uma vez Napoleão Bonaparte — uma observação astuta de um homem que morreu de câncer de estômago. Combustível e munição podem sustentar um bando de aventureiros através de perseguições e tiroteios, mas até mesmo heróis de ação precisam comer.

Métodos Tradicionais (NT1)

Uma infinidade de métodos tradicionais de preservação de alimentos ainda vê uso nos NT5–8. Como é com todas as técnicas de armazenagem de alimentos, a intenção é evitar a proliferação de bactérias que deterioram a comida.

Defumar carne ou armazená-la em salmoura mata as bactérias. Secar a carne remove a água que as bactérias precisam para sobreviver; também reduz o peso da carne para 25% do total (p.ex., 20 kg de carne fresca viram 5 kg de carne seca). A carne assim preservada pode durar semanas ou meses.

Lanche para Viagem

Dois itens de alta tecnologia são vitais para os aventureiros em longas vigílias:

Garrafa Térmica (NT6). Frasco forrado a vidro com rolha de cortiça. Um copo de plástico é fixado na parte superior. Uma queda geralmente vai quebrar o revestimento da garrafa térmica — mas em NT7, a garrafa térmica de aço resolve esse problema. Mantém meio litro quente (24 horas) ou frio (72 horas). \$10, 1 kg. CL4.

Lancheira (NT6). Uma caixa de metal com espaço para um grande almoço e uma garrafa térmica. RD 1. \$10, 0,5 kg. CL4.

O leite pode ser transformado em produtos mais duradouros. No NT5, uma vaca leiteira fornece de quatro a oito litros de leite por dia; uma cabra, dois litros. No NT8, uma vaca criada para a produção de leite e cheia de hormônios produz vinte e oito litros por dia; uma cabra pode produzir quatro litros ou mais. Um litro de leite pesa 1 kg; 5 kg de leite rendem 0,5 kg de queijo ou 0,25 kg de manteiga. Queijo mergulhado em cera (a *casca*) pode durar anos, enquanto a manteiga pode ser armazenada fora da geladeira por vários dias antes de ficar rançosa.

No NT5, os grãos são colhidos, debulhados, joeirados e armazenados secos e inteiros; a farinha é produzida em lotes. Frutas e legumes secos ao sol duram todo o inverno se armazenados no porão de raízes, enterrados no jardim ou guardados em barris cheios de serragem. Melões, pêssegos e outras frutas “molhadas” são mantidas em uma fonte coberta ou poço.

No NT6+, a refrigeração (pág. 32) e a embalagem a vácuo ajudam a conservar *todos* os alimentos por muito mais tempo.

Aditivos Alimentares (NT5)

Nutrientes e minerais às vezes são adicionados a alimentos pré-embalados e enlatados. Isso pode melhorar a saúde geral de uma sociedade. Temos como exemplos iodo adicionado ao sal, niacina adicionada ao pão e vitamina D adicionada ao leite.

Conservantes também são comuns. Nos NT6–8, eles aumentam a vida útil em 50% ou mais — talvez *muito* mais. Existem muitos tipos; por exemplo, os antimicrobianos impedem o crescimento de bactérias enquanto os antioxidantes retardam

a oxidação das gorduras. O dióxido de enxofre faz as duas coisas e antecede o NT5 como conservante para vinho. Outros exemplos incluem bórax em NT6 e antibióticos em NT7.

E em um jogo de filme de ação, regimes opressivos, arquivilões, etc., podem adicionar drogas psicoativas ou viciantes à comida...

Alimentos Desidratados (NT5)

A partir de 1756, uma “sopa portátil” desidratada passou a ser entregue aos marinheiros da Marinha britânica: um caldo de legumes e carne reduzido a uma consistência borrachenta e depois prensado até formar um bolo. Era odiado pelos marujos britânicos, mas os exploradores americanos Lewis e Clark carregaram 100 kg dele em sua jornada para mapear o recém-adquirido território da Louisiana. Durante a Guerra de Secessão, legumes e batatas “desidratados”, secos no forno e compactados em blocos, foram entregues aos soldados da União — e recebidos com queixa e ódio. As fórmulas de alimentos desidratados melhoraram gradativamente, até que em NT8 houve interesse suficiente na técnica para comercializar desidratadores elétricos (possíveis, mas não desejáveis no NT6) para donas de casa.

Apesar da economia de peso e das excelentes propriedades de armazenamento dos alimentos desidratados, eles são menos convenientes de usar do que outros alimentos em conserva. Eles exigem grandes quantidades de água para serem reconstituídos, e alguns alimentos devem ficar de molho por horas antes de serem completamente reidratados.

Desidratador (NT8). Desidrata 12,5 kg de alimentos em 24 horas. \$250, 11 kg, alimentação externa. CL4.

Comida Enlatada (NT5)

Em 1795, a Sociedade de Incentivo à Indústria de Napoleão Bonaparte ofereceu um prêmio de 12.000 francos para uma maneira melhor de conservar os alimentos. O fabricante de doces francês Nicholas Appert se dispôs a reivindicar o prêmio em 1809. Seu processo de ferver alimentos dentro de um frasco de vidro selado provou manter os alimentos seguros para consumo por meses. Em poucos anos, alimentos enlatados estavam sendo vendidos em todo o mundo.

Em 1858, John L. Mason combinou um frasco de vidro rosqueado com uma tampa de estanho e vedação de borracha. Antes disso, as tentativas de conservas caseiras envolviam cera quente ou chumbo derretido e eram lentas, tediosas e perigosas. Os frascos resseláveis da Mason permitiam que as famílias rurais “aguentassem o inverno” com confiança.

O enlatamento caseiro requer certos equipamentos especiais, mas é tão eficaz quanto o enlatamento de fábrica. Um

Intoxicação por Chumbo

Se ingerido em doses suficientemente grandes (7,5 g ou mais para um humano normal), o chumbo é um agente digestivo com retardo de três meses e um teste de HT-4 para resistir. Causa 1d de dano por toxina, repetindo-se em intervalos de seis semanas por três ciclos. Uma vez que a vítima perde 1/2 do seu total de PV, ela começa a sofrer sintomas mais graves. A critério do MJ, ele pode ganhar Irritabilidade (15) ou Preguiça, ou sofrer os efeitos de agonia, torpor ou ânsia (pág. MB428). Perda de apetite também é comum. Vários testes de resistência fracassados levam à intensificação dos sintomas, eventualmente resultando em convulsões e coma (pág. MB429).

enlatador doméstico trabalhando em um ritmo lento pode preservar 50 kg de comida por dia. Enlatadores preocupados com o fato de os frascos de vidro precisarem de um manuseio mais cuidadoso podem usar latas alimentícias e um selador de latas em casa. Contudo, poucos realmente se incomodam — o maquinário necessário é mais caro do que o exigido para os frascos.

Alimentos enlatados perdem sabor e conteúdo nutricional, textura e coloração ao longo do tempo. A maioria das fontes sugere dois anos como uma vida útil razoável. No entanto, como as latas são seladas e estéreis, a comida dentro dela é microbiologicamente segura por *muito* mais tempo. Em 1865, o barco a vapor *Bertrand* afundou no rio Missouri. Quando foi descoberto, mais de 100 anos depois, químicos da National Food Processors Association analisaram os alimentos enlatados a bordo. Eles não encontraram crescimento microbiano e classificaram o alimento como seguro para consumo!

No começo, a comida enlatada nem sempre era tão segura. Em 1845, o capitão Sir John Franklin partiu da Inglaterra para encontrar a Passagem do Noroeste através das águas do Ártico ao norte do Canadá. Ele levou 129 homens escolhidos a dedo e tinha dois navios — o *Terror* e o *Erebus* — especialmente equipados com proas de ferro, cabines aquecidas e hélices movidas a vapor. A expedição desapareceu em algum lugar nos desertos do Ártico, com apenas alguns esqueletos e um bote salva-vidas para indicar seu destino. Um exame forense recente dos restos revelou que o grupo de Franklin sofreu de intoxicação aguda por chumbo (veja *Intoxicação por Chumbo*, pág. 33). Parece que a comida enlatada deles estava mal preparada, contaminada pela solda de estanho-chumbo usada para selar as latas. Especialistas supõem que a intoxicação fez com que os exploradores tomassem uma série de más decisões, incluindo abandonar os navios, sucumbindo, eventualmente, a uma morte lenta e agonizante no Ártico.

Abridor de Latas (NT5). O primeiro abridor de latas é um grande dispositivo de manivela, muitas vezes encontrado parafusado a uma mesa. Os fabricantes de alimentos enlatados recomendam o uso de martelo e cinzel! No NT6, um abridor de latas custa \$0,50 e cabe em um chaveiro, ou é embutido no canivete (pág. 31) ou em uma multiferramenta (pág. 26). \$5, 0,25 kg. CL4.

Enlatador de Alimentos (NT5). Uma panela de pressão e/ou enlatador mecânico, além de todas as ferramentas e suprimentos necessários para enlatar em potes de vidro; duplique o preço se o equipamento for para selar latas. \$150, 12,5 kg. CL4.

Alimentos Congelados (NT6)

Alimentos refrigerados geralmente duram dias ou semanas, enquanto os alimentos congelados — armazenados em um congelador doméstico ou, no de um açougue, que é do tamanho de uma sala — duram de meses a anos. Para mais detalhes, consulte *Refrigeração* (pág. 32).

Alimentos Liofilizados (NT7)

A liofilização, ou *criodessecação*, é essencialmente uma técnica sofisticada de desidratação. Trata-se de congelar o alimento preparado em vácuo e, em seguida, aquecê-lo ligeiramente para remover a água por sublimação. O resultado final é um alimento que perdeu cerca de 98% do seu teor de água.

Comodidades

O homem sempre desfrutou de alguns pequenos adicionais, sem os quais o moral sofre. Quantidades modestas dessas coisas estão incluídas no custo de vida quando em casa; os preços abaixo são para comodidades *básicas* compradas por conta própria. Pessoas com a perícia Connoisseur (pág. MB192) podem atrair e impressionar com produtos mais finos — trate isso como *Estilo* (pág. 10). Para álcool e outras drogas, a CL varia de acordo com as leis locais.

Álcool: Uma garrafa de vinho (5 drinques) ou destilados (16 drinques de bebidas baratas, schnapps, vodca, etc.), ou um par de garrafas de cerveja e similares. (2 drinques). Veja *Alcoolismo e Intoxicação* (pág. MB439). \$5, 1,25 kg.

Chá ou Café: Uma porção diária para um mês: \$5, 0,5 kg.

Doce: Um pacote de balas ou meia dúzia de barras de chocolate custa \$3, 0,25 kg.

Drogas Recreativas: Uma dose da droga recreativa local *barata* preferida. Um único uso normalmente custa de \$1 a \$25.

Tabaco: Um mês de suprimento de tabaco, em várias formas (cigarros, charutos, tabaco de mascar ou tabaco para cachimbo): \$20, 0,5 kg.

É um processo caro, mas preserva o sabor e a textura dos alimentos muito melhor do que a simples desidratação. Os alimentos liofilizados são frequentemente processados como refeições prontas para consumo, enquanto os alimentos desidratados geralmente são embalados como alimentos a granel. Alimentos liofilizados podem durar 30 anos ou mais.

Alimentos Embalados em Retorta (NT8)

A embalagem de retorta é o maior avanço na preservação de alimentos desde o enlatamento. A comida é cozida, esterilizada e, em seguida, embalada em uma bolsa ou bandeja de plástico. Pode ser carregado com conservantes ou exposto à radiação ou luz UV para matar micróbios; muitos alimentos para retorta são completamente naturais e, portanto, têm melhor sabor e qualidade do que os enlatados convencionais. A embalagem de retorta permite que sanduíches, pães e até mesmo doces fiquem na prateleira por *anos* e ainda sejam frescos e nutritivos. Embora os resultados sejam mais frágeis do que as latas, a vida útil é de 5 a 10 anos se mantidas frescas. As rações militares modernas dos EUA (MRE, ou “Refeição Pronta para Comer”) são embaladas em retorta.

Alimentos Diversos

Abaixo estão alguns alimentos de interesse especial para aventureiros NT5–8. Um asterisco (*) indica um item NT0–1 fabricado em e com preço de NT5–8.

Alimento Desidratado (NT5). Uma refeição de sopa ou vegetais desidratados. Requer um litro de água quente. \$5, 0,375 kg.

*Biscoito** (NT5). Um biscoito seco, de 7 cm×7 cm conforme regulamentação do Exército dos EUA, feito de farinha, sal e água. Dura por tempo indefinido. Por refeição (10 biscoitos): \$0,50, 0,5 kg. Por caixa (16 dias-homem): \$25, 25 kg.

*Carne-Seca ou Pemmican** (NT5). Uma refeição de carne bem temperada e salgada, reduzida a apenas 120 g por secagem. Pemmican mistura gordura animal e frutas secas com a carne, adicionando nutrientes importantes. Foi um favorito de caçadores e índios ao longo dos séculos XVIII e XIX, e primordial para os exploradores do Ártico até a década de 1930. \$2, 0,125 kg.

*Comida de Acampamento** (NT5). Uma refeição minimalista para viajantes: carne-seca, pemmican, biscoito, milho tos-

tado, frutas secas, etc. Hoje, os mochileiros carregam GORP: “bons e velhos passas e amendoins”. \$2, 0,25 kg.

Comida Enlatada (NT5). Uma refeição de provisões enlatadas: \$1, 0,5 kg. Uma caixa de 24 latas (8 dias-homem) em uma caixa de madeira: \$24, 15 kg.

Comida Fresca* (NT5). Uma refeição de comida pronta: legumes, frutos do mar, carne, frutas, etc. A vida útil é limitada sem refrigeração. \$3, 1 kg.

Legumes Desidratados (NT5). Um bloco de vegetais misturados picados, desidratados e comprimidos. Faz 3 refeições. \$3, 1 kg.

Sopa Portátil (NT5). Uma sopa desidratada e concentrada feita fervendo-se caldo de carne até que reste apenas uma substância gelatinosa. Uma refeição: \$1,50, 0,5 kg.

Alimento Liofilizado (NT7). Uma refeição generosa de batatas, lasanha, bacon e ovos, etc., liofilizados. Requer meio litro de água quente. \$4, 0,125 kg.

Aperitivo (NT7). Um lanche rico em carboidratos, como uma “barra de cereal”, conta como uma “refeição decente” ao descansar, restaurando +1 PF; veja *Recuperação da Fadiga* (pág. MB427). O MJ pode permitir que aqueles que não des-

cansam recuperem 1 PF, mas lhes cobre 2 PF duas horas mais tarde. \$2, 0,125 kg.

Bebida Isotônica (NT7). Um litro de uma bebida formulada para aumentar os níveis de hidratação e energia. Funciona como um aperitivo (acima) e conta como um litro de água para fins de hidratação (veja *Desidratação*, pág. MB426). \$2, 1 kg.

Estoque de Comida de Sobrevivência (NT7). Um suprimento de alimentos liofilizados para um ano inteiro, para uma pessoa. \$2.500, 300 kg.

Comprimidos de Sobrevivência (NT8). Comprimidos mastigáveis que fornecem os nutrientes mínimos para sobreviver por um curto período. Uma garrafa de um litro (que pode servir de cantil quando vazia) fornece calorias e nutrientes suficientes para 6 refeições. A vida útil é de 10 anos. \$25, 0,75 kg.

Rações Comprimidas (NT8). Uma refeição única, altamente comprimida e embalada em retorta. Não precisa de água. \$6, 0,375 kg.

Rações Militares (NT8). Um MRE embalado em retorta ou similar, com entrada, acompanhamento, pacote de condimentos, sobremesa e aquecedor de refeição (pág. 58). Por refeição: \$5, 0,75 kg. Doze refeições em uma caixa de papelão: \$60, 11 kg.

COMUNICAÇÕES

Enviar uma mensagem para um grupo distante nem sempre foi tão fácil quanto enviar um e-mail ou discar um número.

CORREIO E FRETE

Por um período de 18 meses, o Pony Express enfrentou 3.200 quilômetros de índios furiosos, desertos escaldantes e nevascas cegantes para entregar o correio de St. Joseph, Missouri para Sacramento, Califórnia em apenas 10 dias em média. A entrega do discurso inaugural de Abraham Lincoln foi a mais rápida: por um fio não completou oito dias. O trem (e o telégrafo) acabou tirando do mercado os cavaleiros de despacho de longo alcance, como o Pony Express. O correio expresso, entregue de um dia para o outro, barato e confiável de hoje em dia faz com que *todos* esses feitos pareçam desajeitados e não confiáveis.

Ferrovias (NT5)

A máquina a vapor revolucionou o negócio dos correios. Sua força, confiabilidade e alta velocidade tornaram todos os outros métodos obsoletos. Em 1804, o *Penydarren* de Richard Trevithick conseguiu 8 km/h; 25 anos depois, o *Rocket* de Robert Stephenson venceu a competição Rainhill Trials na velocidade alucinante de 40 km/h. No Brasil, a primeira ferrovia foi inaugurada em 1854, ligando Porto Mauá a Frágoso.

Trens e rotas de trem têm três variações: *locais*, *de longa distância* e *expressos*. Os trens locais se movem lentamente e param com frequência. Os trens de longa distância param com menos frequência e viajam em velocidades mais altas. Os trens expressos têm apenas algumas paradas e se movem o mais rápido possível. No NT8, os trens de passageiros de alta velocidade podem ser considerados trens “superexpressos” — o TGV da França, o ICE da Alemanha e o *Shinkansen* do Japão atingem velocidades de 270 km/h ou mais!

Trilhos Primitivos (NT5). A velocidade operacional normal é 45–60 km/h; média de 300–1.200 km por dia. Um vagão padrão transporta 20 toneladas ou 84 metros cúbicos. O preço por passageiro ou por tonelada de carga é de cerca de \$0,66 por km.

Trilhos Posteriores (NT6–7). A velocidade operacional normal é de 75–115 km/h; média de 450–1.800 km por dia. Um vagão padrão transporta 100 toneladas ou 156 metros cúbicos. O preço por passageiro ou por tonelada de carga é de \$0,06 por km.

Trilhos de Passageiros de Alta Velocidade (NT8). A velocidade operacional normal é de aproximadamente 225 km/h; as rotas raramente são mais longas do que algumas centenas de quilômetros. O preço por passageiro é de \$0,22 por km.



Vapores e Transatlânticos (NT5)

Os veleiros continuam a competir com o vapor até o NT6 — mas em 1807, o *Clermont* de Robert Fulton, um navio de 100 toneladas cujas rodas de pás mal chegavam a 7,5 km/h, inaugurou uma nova era no transporte aquático. O vapor teve um impacto profundo no tráfego fluvial, onde a propulsão contínua contra a corrente constante era desejável. A capacidade de escolher um curso independentemente da direção do vento provou ser inestimável na navegação em canais estreitos.

Vapores de baixo calado abriram o interior da África e da Ásia para as potências coloniais europeias. Os barcos a vapor do Mississípi provaram a utilidade dos navios de carga movidos a vapor — apesar do péssimo histórico de segurança — e foram seguidos por navios maiores como o *RMS Britannia*, que cruzou o Atlântico em 11 dias, em 1840. No Brasil, em 1853, esses navios faziam o trecho entre Penedo e Maceió e Salvador. Na virada do século, navios a vapor rotineiramente completavam a viagem em uma semana. A velocidade continuou a melhorar no NT6. Em 1938, o *RMS Queen Mary* cruzou o Atlântico em pouco menos de quatro dias, garantindo a Flâmula Azul — troféu da travessia mais rápida do Atlântico Norte.

Nos NT7–8, os navios de passageiros tornam-se maiores e mais seguros, enquanto os novos projetos de casco aumentam a estabilidade durante o mau tempo.

Navios a Vapor Primitivos (NT5). Os navios a vapor variam em tamanho de 500 a 5.000 toneladas, sustentam velocidades de 10 a 20 nós e média de 450–600 km por dia. O preço por passageiro ou por tonelada de carga é de \$2 por km.

Transatlânticos de Passageiros (NT6–8). Transatlânticos e cargueiros podem exceder 100.000 toneladas, manter velocidades de até 30 nós, e média de 600–900 km por dia. O preço por passageiro ou por tonelada de carga é de \$0,06 por km.

Correio Aéreo (NT6)

O correio aéreo torna-se possível em meados do NT6; os primeiros aviões de correio carregam algumas dezenas de kg. À altura do NT7, isso melhora para dezenas de toneladas. No NT8, a entrega de um dia para o outro no mesmo continente é possível (supondo que o pacote não se perca!). A entrega em todo o mundo pode levar alguns dias com correio expresso, algumas semanas com tempos de envio normais.

TELÉGRAFO

Os primeiros telégrafos elétricos, alimentados por baterias primitivas, usavam um interruptor para abrir e fechar um circuito em um fio, sinalizando assim de uma estação para a próxima. As primeiras redes telegráficas foram estabelecidas na década de 1840. Em 1850, por intermédio do imperador D. Pedro II, a primeira linha de telégrafo no Brasil foi instalada; ela ficava no Rio de Janeiro e ligava a Quinta da Boa Vista ao Campo de Santana, possuindo 4,3 quilômetros de extensão.

O telégrafo passou a conectar continentes em 1866. O Grande Cabo Transatlântico exigiu várias tentativas custosas e demoradas antes de obter sucesso. Na década de 1870, foi instalada uma linha que ligava o Pernambuco ao Pará e uma linha que ligava o Brasil a Portugal e Cabo Verde. No final do século XIX, apenas alguns locais remotos *não faziam* parte da rede de telégrafos, que conectava o mundo com velocidade alucinante.

Cabo de Telégrafo (NT5)

O cabo telegráfico é forte o suficiente para atravessar continentes e oceanos. Linhas fixas permanentes são suspensas na altura da cabeça ou em postes mais baixos ao longo de estradas ou ferrovias. Precisam de manutenção frequente. Um bom técnico de linha telegráfica inspeciona e repara a linha em sua área, independentemente do perigo ou do clima. Um “barracão de linha” contém ferramentas, cabos e possivelmente um relé e uma fonte de energia — e no inverno, um fogão quente e talvez uma cama para o técnico. Linhas temporárias são outra questão; a doutrina do Exército dos EUA durante a Guerra Civil era colocar linhas militares em cercas ou arbustos convenientes!

Cabos submarinos pesados são colocados por navio. Dispor o cabo e unir as pontas no mar é uma tarefa difícil.

Cabo de Telégrafo Oceânico (NT5). Envolto em corda pesada e coberta de alcatrão. Por km: \$6.666, 1,33 toneladas. CL4.

Cabo de Telégrafo Terrestre (NT5). Por km: \$1.000, 116,66 kg. CL4.

Telégrafos (NT5)

O alcance de um telégrafo depende diretamente do uso de energia para enviar o sinal através da linha. No NT5, é necessária uma bateria grande (pág. 13) para cada 15–30 km de

cabo. Para longas distâncias são necessários relés. Os relés automáticos entre estações operadas por humanos tornam a retransmissão de mensagens menos trabalhosa.

As mensagens telegráficas devem ser enviadas em código. Geralmente se utiliza código Morse. Basta um teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comunicações) (pág. MB214) para enviar ou receber uma mensagem. Um sucesso significa que a mensagem foi enviada ou lida corretamente. Fracasso significa que ela não foi compreendida. Em uma falha crítica, *parece* ter sido compreendida, mas é entendida de forma bem errônea. Mensagens distorcidas são uma oportunidade maravilhosa para o Mestre fazer uso de sua criatividade maligna!

Os telégrafos usam de muitas formas *interessantes* a perícia Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu). Por um lado, eles podem criptografar mensagens. Essas mensagens são mais difíceis de enviar e receber com precisão, pois a ortografia não pode ser corrigida a partir do contexto (por exemplo, não é óbvio que “uqe” é “que”). Todos os testes de habilidade envolvendo mensagens cifradas sofrem penalidade de -4.

Cada telegrafista tem uma *mão*: sua maneira particular de enviar uma mensagem. Um teste de habilidade bem sucedido permite que um operador reconheça outro pela mão. Para imitar uma mão, o impostor deve *vencer* uma Disputa Rápida de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu) com o destinatário. O falsário faz o teste com penalidade de -6.

Finalmente, um telegrafista pode grampear uma linha para interceptar uma mensagem ou enviar uma mensagem falsa. No NT5, uma escuta é impossível de detectar e requer apenas um teste indisputável de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu). No NT6, o bisbilhoteiro deve *vencer* uma Disputa Rápida de perícia com o destinatário pretendido para evitar alertá-lo de que alguém está ouvindo.

Taxas de Telégrafo (Var.). No NT5, as taxas são de \$10 por palavra (as taxas transatlânticas eram de \$50 por caractere!). Nos NT6–7, os telegramas custam \$0,50 por palavra — ou \$2,50 por palavra internacionalmente. Um telegrama em papel em NT8, entregue mundialmente no dia seguinte, custa \$15 cada 200 palavras. CL4.

Chave de Telégrafo (NT5). Um telégrafo simples que pode enviar um sinal através de 15 a 30 km de cabo. \$150, 1,5 kg, energia externa. CL4.

Telégrafo de Registro (NT5). Um telégrafo que imprime as mensagens recebidas em fita de papel, permitindo ao operador decodificá-las posteriormente. \$5.000, 15 kg, energia externa. CL4.

Telégrafo Automático (NT5). Este telégrafo usa fita de papel perfurada para *enviar* uma mensagem de 300–400 palavras por minuto. É útil para enviar grandes quantidades de informações repetidamente, como reportagens ou ordens militares para várias unidades. Com perfurador, transmissor e receptor: \$7.500, 50 kg, energia externa. CL4.

Telégrafo de Ações (NT6). Um receptor de telégrafo que imprime os preços das ações da bolsa de valores. Historicamente, a cidade de Nova York tinha tantos telégrafos de ações em execução que a “fita de ações” era usada como confete durante desfiles e celebrações. Alugar uma linha de telégrafo de ações custa \$200/mês. \$3.000, 12,5 kg, energia externa. CL4.

TELEFONE

Em 1876, Alexander Graham Bell desenvolveu o primeiro telefone prático. Cerca de um ano depois, a primeira linha telefônica foi instalada na cidade do Rio de Janeiro, no Palá-

cio Imperial de São Cristóvão, e era ligado às casas ministeriais. Em 1891, todas as grandes cidades do Brasil tinham um sistema telefônico. A maioria das grandes cidades europeias também tinha essa rede — administrada como monopólio do governo. A qualidade era variável; por exemplo, Paris tinha uma boa rede, mas o resto da França tinha um serviço ruim. Uma indicação da rapidez com que o sistema telefônico se espalhou é o número de telefones nos Estados Unidos: menos de 3.000 em 1877, mas quase *1,5 milhão* em 1900!

As linhas de longa distância logo uniram as redes locais — mas inicialmente apenas entre as grandes cidades. Nos EUA, as conexões de longa distância se espalham a partir da costa leste. Boston e Nova York foram ligadas em 1884. As linhas chegaram a Chicago em 1892, mas não foram muito além até a virada do século.

No início do NT6, as chamadas são difíceis de configurar e envolvem um ou mais operadores. A transmissão e a recepção são variáveis; mal-entendidos são comuns. O redirecionamento da chamada de um telefone para outro exige que quem liga “troque o gancho”, o que alerta o operador da central telefônica de que uma chamada precisa ser feita. O operador interrompe, pergunta “Nome, por favor?” e, em seguida, conecta manualmente o telefone para a linha correta. O MJ pode exigir testes de IQ com penalidades de até -4 para interpretar mensagens apressadas ou muito confusas.

O fato de todas as ligações envolverem um operador pode ser importante para os aventureiros. Em cidades pequenas, é provável que o operador local saiba muito sobre os negócios de todos os outros. Isso pode ser uma excelente fonte de informação, um vazamento sério de segredos ou um canal para plantar desinformação. Em cidades maiores, o conhecimento íntimo do operador pode ser menos abrangente — mas sempre há a *chance* de que uma chamada tenha sido notada ou ouvida. Um amigo da companhia telefônica é a maneira mais fácil de interceptar uma chamada. Além disso, o registro de chamadas é realmente um livro físico de registro, e bisbilhoiteiros astutos ou bem conectados podem dar uma espiada.

Em meados do NT6, quadros de distribuição automatizados usam relés e tubos de vácuo em vez de conexões manuais. Os números de telefone entram em uso, juntamente com os telefones de discagem rotativa que permitem que os chamadores disquem esses números diretamente. As chamadas não envolvem mais falar com um operador nem redirecionamento pelo nome, aumentando a conveniência e a privacidade.

Outro avanço importante do NT6 é o teletipo, que une os princípios do telefone e do telégrafo. Um teletipo pode enviar uma mensagem de texto ou uma foto para outro número de telefone ou para *todas* as linhas de um diretório. Os serviços de notícias aproveitam esse recurso para disponibilizar boletins para redes inteiras, tornando quase impossível para os criadores de notícias se adiantarem às próprias notícias!

Telefones (NT6)

Os itens a seguir são o têm a ver com telefones fixos convencionais. Para radiotelefones, telefones celulares e telefones via satélite, consulte *Rádio* (a seguir).

Cabo de Comunicações (NT6). Um quilômetro de linha telefônica em um carretel de mão, usado para ligar dois telefones militares, telefone e central telefônica, etc. \$10, 11,66 kg. CL4.

Central Telefônica (NT6). Uma central portátil de 10 linhas; as operadoras trabalhavam com essas centrais por trás das trincheiras durante a Primeira Guerra Mundial. \$1.000, 25 kg, energia externa. CL4.

Telefone (NT6). \$ 25, 1,5 kg, energia externa. CL4.

Telefone Militar (NT6). Alimentado por som — o que significa que uma manivela toca um telefone conectado e uma voz alta gera a energia para transmitir a mensagem. \$50, 2,5 kg. CL4.

Teletipo (NT6). Imprime texto de informações transmitidas via linha telefônica. A partir da década de 1920, um modelo capaz de imprimir fotos está disponível por 2× o custo — ou 4× o custo se puder lidar com fotos *coloridas* (NT7). Alugar uma linha de teletipo custa \$500/mês. \$7.500, 100 kg, energia externa. CL4.

Serviço de Telefone

Até meados do NT6, as chamadas telefônicas de longa distância são simplesmente *impossíveis* devido à natureza de “colcha de retalhos” das redes telefônicas. A primeira linha telefônica transcontinental data de 1915. Mesmo assim, essas ligações são proibitivamente caras: uma ligação de Nova York para Havana em 1921 custava \$130 cada três minutos!

No NT7, comutadores totalmente automatizados e redes altamente sofisticadas, que muitas vezes refletem ondas de rádio na atmosfera superior ou usam satélites de comunicação em órbita, permitem ligações telefônicas mundiais relativamente baratas em segundos. Os serviços de telefonia digital também podem transportar dados — mas, inicialmente, isso é lento (alguns bytes por segundo) e caro (\$100/mês). O serviço de telefone custa cerca de \$30/mês. No NT8, isso inclui chamada em espera, correio de voz, etc.

RÁDIO

O rádio é provavelmente o avanço mais impressionante nas comunicações no NT6. As primeiras transmissões foram feitas depois de 1900. Em 1950, ainda havia lugares sem linhas telefônicas... mas o mundo inteiro estava sintonizado no rádio!

Em meados do NT6, as instalações de rádio são grandes e desajeitadas, e encontradas apenas em navios ou em locais permanentes em terra. É mais fácil enviar código Morse do que voz; na verdade, as mensagens de longo alcance geralmente passam por código até o final do NT6. O tamanho e o peso são reduzidos constantemente, impulsionados principalmente pela demanda militar. No início do NT7, transmissores e receptores vêm em todos os tamanhos — desde rádios de mão com um alcance de algumas centenas de metros até instalações de várias toneladas com alcance intercontinental.

Rádios (NT6)

Os rádios podem enviar e receber códigos ou transmissões de voz. Quando conectados a um terminal ou computador (veja *Computadores*, págs. 19–22), eles também podem trocar texto, vídeo ou dados. Utiliza-se Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu) (pág. MB214) para operar o equipamento de rádio — mas não é necessário se preocupar com testes para operação em circunstâncias normais. Use Conserto de Equipamento Eletrônico (Comu) (pág. MB192) para manutenção e conserto.

O alcance do rádio é dado em quilômetros. No entanto, muitos fatores podem afetar o alcance *efetivo*; veja *Rádio Ocupado* (pág. 38).

Rádio Grande (NT6)

Esses rádios de “estação base” são normalmente montados em veículos ou transportados em pesadas caixas de transporte. Eles geralmente trabalham em frequências de “ondas curtas” (veja pág. MB93). Leva cerca de 15 minutos e um teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu) para configurar um rádio grande e sua antena.

Rádio Grande (NT6). Rádios como esse são usados em aviões de reconhecimento, montados em trenós durante as expedições ao Ártico e transportados por equipes de mulas pelos Andes. Alcance de 75 km. \$3.500, 50 kg, 3xM/3 h. CL3.

Rádio Grande (NT7). Um rádio de avião típico. alcance de 150 km. \$5.000, 50 kg, GG/10 h. CL3.

Rádio Grande (NT8). Um rádio encontrado em um grande departamento de polícia ou em um QG militar. Alcance de 300 km. \$15.000, 50 kg, energia externa. CL3.

Rádio Médio (NT6)

Tratam-se de rádios carregados em mochilas, ao estilo militar. Sistemas de tamanho similar são frequentemente instalados em veículos militares como tanques e pequenas aeronaves.

Rádio Médio (NT6). Um dos primeiros rádios de mochila, como o “Walkie-Talkie” do Exército dos Estados Unidos, é horrível de carregar, frágil e de curto alcance... mas permite comunicação móvel, o que é um avanço. Alcance de 7,5 km. \$2.500, 15 kg. 4xM/14 h. CL4.

Rádio Médio (NT7). Um rádio de médio alcance, comum durante a Guerra do Vietnã. alcance de 15 km. \$3.500, 12,5 kg, 10xP/30 h. CL4.

Rádio Médio (NT8). Um rádio de patrulha de alta tecnologia. As versões militares geralmente têm as opções de criptografia, GPS e conexão de satélite. Alcance de 52,5 km. \$2.000, 4 kg, 2xM/30 h. CL4.

Rádio Pequeno (NT6)

São rádios portáteis, como os usados por policiais e outras forças de segurança.

Rádio Pequeno (NT6). Um rádio enorme, do tamanho de uma caixa de sapatos, como o “Handie-Talkie” usado na Segunda Guerra Mundial e na Coreia. Rádios construídos em kits civis semelhantes estavam disponíveis na década de 1930. Alcance de 1,5 km. \$250, 2,5 kg, 3xP/10 h. CL4.

Rádio Pequeno (NT7). A polícia e os esquadrões de resgate usaram esses rádios do início dos anos 1960 até os anos 1980. Alcance de 3 km. \$500, 1 kg, 3xP/8 h. CL4.

Rádio Pequeno (NT8). Um rádio portátil padrão. As versões militares geralmente têm criptografia e capacidade de GPS. Alcance de 7,5 km. \$250, 0,25 kg, 3xPP/10 h. CL4.

Rádio Minúsculo (NT7)

Esses rádios têm o tamanho de uma mão e cabem no bolso.

Rádio Minúsculo (NT7). Um rádio de bolso padrão com uma antena removível. Alcance de 0,75 km. \$100, 0,5 kg, PP/5 h. CL4.

Rádio Minúsculo (NT8). Um rádio de bolso civil. Modelos de ponta podem ter capacidade de GPS. Alcance de 3 km. \$50, 0,125 kg, PP/10 h. CL4.

Opções de Rádio (NT6)

Além dos modificadores de qualidade (pág. MB345) e das opções em *Integrando e Modificando Equipamentos* (págs. 9–10), os rádios podem ter algumas modificações especiais. Multiplique os fatores de custo e faça o mesmo com os fatores de peso.

Rádio Ocupado

As faixas indicadas para rádios assumem uso *rotineiro*. Muitos fatores podem afetar o alcance real da comunicação de rádio.

Ampliando o Alcance

Os sinais de rádio se propagam mais longe do que os “alcance efetivos” listados — e um operador habilidoso pode captá-los. Para isso é necessário um teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu) com -1 para cada 10% adicionado ao alcance, até uma extensão máxima de 100%. Alguns rádios podem usar frequências de “ondas curtas” para desfrutar de alcance *global*, conforme observado para o modificador Ondas Curtas na pág. MB93.

Alcance e Largura de Banda

Ao transmitir dados ou grupos de códigos (código Morse, áudio-vídeo gravado, etc.), é possível diminuir a taxa de transferência ou “largura de banda” e usar a repetição de mensagens para aumentar significativamente o alcance: 1/4 da velocidade garante 2x o alcance; 1/100 de velocidade, 10x o alcance; 1/10.000 de velocidade, 100x o alcance; e assim por diante. Esta técnica é frequentemente usada para comunicação navio-terra em NT6 e para transmissão em espaço profundo em NT7–8.

Rádios com Diferentes Alcances

Os alcances listados partem do pressuposto de que o transmissor e o receptor têm o mesmo alcance. Se isso não for verdade, uma etapa adicional é necessária. Os rádios são classificados por tamanho: *grande*, *médio*, *pequeno* ou *minúsculo*. Para determinar o alcance no qual dois rádios com alcances *diferentes* podem se comunicar, comece com o alcance do rádio de *menor* alcance e modifique-o para a diferença de tamanho da seguinte forma:

Diferença de Tamanho	Alcance Modificado
Um tamanho maior	3x menor alcance
Dois tamanhos maior	10x menor alcance
Três tamanhos maior	30x menor alcance

Exemplo: Nat está pilotando um avião equipado com um rádio grande NT8 (alcance de 300 km). Airk tenta contatá-lo com um rádio pequeno NT8 (alcance de 7,5 km). Eles podem se comunicar? O alcance mais curto é de 7,5 km, mas o rádio grande, sendo dois tamanhos maior, o aumenta em 10x — ou seja, 75 km. Desde que os rádios não estejam a mais de 75 km de distância, nenhum teste de habilidade é necessário para entender o alcance.

Outros Fatores

O alcance pode cair para apenas 1/10 do normal em um ambiente urbano ou subterrâneo. Além disso, divida também o alcance por 10 ao transmitir vídeo ou áudio-vídeo em tempo real.

Criptografia (NT6). Os rádios geralmente são acoplados diretamente a máquinas de cifra (pág. 211) ou possuem criptografia de computador integrada (pág. 211). Basta somar os custos e pesos.

Interceptação de Rádio (NT6). Este é um equipamento especializado para realizar escutas de rádio (pág. 209). Possui grandes mostradores de ajuste de precisão, um sofisticado conjunto de antenas e assim por diante. Em NTs mais altos, é bastante automatizado, mas ainda pode ser enganado por rádios equipados com CCME (pág. 39). Faz uso da perícia Operação de Aparelhos Eletrônicos (GE) (pág. MB214). x5 de custo.

Radiogoniômetro (NT6). Esse dispositivo foi projetado para interceptar e localizar transmissões de rádio. Ele pode receber transmissões em qualquer frequência civil, policial ou militar. Para encontrar um rádio transmitindo, o usuário deve *vencer* uma Disputa Rápida de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu) com o operador do transmissor. Uma vitória revela a distância e a direção aproximadas do rádio; uma margem de vitória de 5 ou mais garante a localização exata. O MJ pode permitir tentativas repetidas mais ou menos uma vez a cada minuto. Essa opção é frequentemente, mas nem sempre, combinada com “apenas recepção”. ×5 de custo.

Radiotelefone (NT6). Um antecessor do telefone celular (veja abaixo), ele adiciona equipamentos especiais para que um receptor de rádio fisicamente conectado a uma linha telefônica possa rotear suas transmissões pelo sistema telefônico. ×1,5 de custo.

Somente Código (NT6). Muitos rádios antigos são “apenas CW”, o que significa que eles só podem transmitir em código Morse (ou similar). Isso reduz a largura de banda, mas pode aumentar muito o alcance; veja *Rádio Ocupado* (pág. 38). ×0,5 de custo.

Somente Recepção (NT6). Um rádio pode ser construído apenas para receber mensagens. ×0,1 de custo, ×0,2 de peso.

CCME (NT7). O rádio usa salto de frequência para tornar suas transmissões difíceis de bloquear ou interceptar. Ao se comunicar com outro rádio sincronizado para usar as mesmas configurações, isso evita qualquer interferência de bloqueadores de rádio seletivos. Não tem efeito contra interferência de ruído. Um rádio com CCME pode ser detectado a no máximo 1,5× de seu alcance (ao invés de a 2× de alcance). ×2 de custo.

GPS (NT8). O rádio possui uma unidade GPS interna (pág. 53) e uma pequena tela de mapa. Quando dois rádios como este se comunicam, suas localizações relativas são marcadas em uma tela de exibição. ×2 de custo.

Conexão de Satélite (NT8). Apenas para rádios médios e grandes. Isso permite que o rádio alcance qualquer outro rádio no mundo via satélite de comunicações. ×2 de custo.

Acessórios de Rádio (NT6)

Os rádios podem ser equipados com muitos aparelhos. Nenhum deles inclui o *rádio* propriamente dito — compre-o separadamente!

Fones de Ouvido e Microfones (NT6)

Fones de ouvido permitem que um operador de rádio entenda mais facilmente o tráfego de rádio em um ambiente barulhento, enquanto um microfone portátil torna mais fácil para os outros entenderem o que *ele* está dizendo.

Fones de Ouvido e Mic de Garganta (NT6). Tripulantes de veículos (pilotos de caça, de tanque, etc.) usam fones de ouvido e um microfone de garganta. O microfone de garganta detecta vibrações da caixa de voz, o que evita que o ruído do veículo distorça a mensagem. O peso torna-se desprezível em NT8. \$500, 1 kg, CL4.

Fones de Ouvido Sem Fio (NT8). Um minúsculo earbud capta sinais de áudio de uma caixa transmissora de curto alcance conectada ao rádio. O microfone ativado por voz é usado como um colar e pode ser ocultado sob roupas normais. \$300, 0,25 kg, PPP/72 h. CL3.

Fones de Ouvido Táticos (NT8). Soldados e policiais da SWAT preferem microfones direcionais ativados por voz e de mãos-livres, configurado para transmitir sussurros, mas não gritos ou sons de batalha. Fones de ouvido ou earbuds impedem que inimigos (ou civis) próximos ouçam a conversa. Earbuds também funcionam como proteção para as orelhas (pág. 70). \$200, 0,5 kg, CL4.

Sistema de Microfone de Ouvido (NT8). Um cabo fino conecta um único “earbud” ao rádio. Esse fone de ouvido atua tanto como fone de ouvido quanto microfone (via indução óssea), permitindo que o operador subvocalize e evite a detecção em uma multidão. \$500, 0,125 kg, PPP/72 h. CL3.

Antena de Longo Alcance (NT6)

O alcance do rádio se beneficia muito de um conjunto de antenas mais extenso do que o “chicote” curto encontrado na maioria dos rádios portáteis. Uma antena grande leva pelo menos 5 minutos para ser erguida, mas dobra o alcance máximo do rádio. Basta um teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu) para configurar e calibrar o equipamento corretamente. Custo e peso são 25% do custo e peso do rádio a que se destina.

Telefones Celulares (NT8)

No NT8, os radiotelefones se conectam a troncos de telefonia fixa por meio de redes de torres de rádio automatizadas. Cada torre atua como um nó, ou *célula*, e à medida que o rádio móvel se move entre as zonas, a conexão é passada de célula para célula — daí a “rede celular”. Claro, em uma área sem rede, um telefone celular não pode fazer nem receber chamadas!

Os primeiros telefones celulares eram meros telefones. Os modelos posteriores são repletos de funções que até o aventureiro mais exigente apreciaria. Isso inclui reconhecimento de voz (permitindo o uso de mãos-livres), rádio push-to-talk (para serviço gratuito de telefone para telefone), GPS, câmeras digitais (estática e vídeo), tocadores de música digital (com memória suficiente para horas de música), videogames e toques personalizados. Os telefones celulares modernos geralmente também têm interconectividade sem fio integrada. Um telefone como este pode se conectar diretamente a um computador próximo — geralmente um PDA ou um notebook — e servir como modem. Esses dispositivos receptores dificultam a distinção entre um telefone celular e um PDA completo.

Os instrumentos de um telefone celular são minúsculos e carecem de controles ergonômicos adequados; usá-los pode ser frustrante. O MJ pode preferir penalizar perícias como Operação de Computadores, Navegação e Fotografia ao usar telefones celulares devidamente equipados. Um celular pode contar como equipamento básico em situações absolutamente mundanas, mas provavelmente não é melhor do que um equipamento improvisado (qualidade -5) no restante do tempo. Para reduzir a penalidade, o operador deve gastar mais tempo mexendo nos controles (consulte *Tempo Gasto*, pág. MB346).

O serviço de telefone celular custa \$50 por mês. Os preços por minuto variam de exorbitantes, para as chamadas “taxas de roaming”, a gratuitos.

Telefone Celular Primitivo (NT8). Um grande “tijolo”, com 15–30 minutos de conversação. \$4.000, 1 kg, P/30 minutos. CL4.

Telefone Celular (NT8). Um telefone elegante e moderno, com algumas funções adicionais. Telefones de qualidade boa e superior possuem mais recursos. A bateria dura várias horas de conversação e talvez uma semana em standby. \$100, 0,25 kg, P/6 h. CL4.

Telefones por Satélite (NT8)

Também no NT8, os radiotelefones portáteis podem se conectar a redes de telefonia fixa via satélite de comunicações. Esses telefones podem fazer chamadas de qualquer lugar do mundo! O serviço custa \$50 por mês... mais \$1–2 por *minuto*.

O dr. Seward ajustou o fonógrafo para reproduzir em velocidade reduzida e eu comecei a transcrever o diário a partir do décimo sétimo cilindro.

— Mina Harker, **Drácula**

Sistema de Videoconferência por Satélite (NT8). Um telefone por satélite e tela de vídeo embutidos em uma maleta resistente e à prova d'água. Ele pode transmitir vídeo ao vivo de uma fonte de vídeo digital ou usar sua câmera integrada para videoconferência. \$10.000, 5 kg, energia externa. CL4.

Telefone por Satélite (NT8). Além do serviço normal de telefonia celular (e muitos dos recursos comuns aos telefones celulares, veja pág 39), este telefone pode retransmitir chamadas através de um satélite de comunicações para alcançar qualquer outro telefone no mundo. Ele também pode atuar como um modem para um computador. \$1.000, 0,5 kg, P/4 h. CL4.

OUTRAS COMUNICAÇÕES

Telefones fixos e rádios são os meios mais populares de comunicação a longas distâncias nos NT5–8, mas há outras opções.

Heliógrafo (NT5)

O heliógrafo consiste em um aparelho com espelho e obturador em cima de um tripé. Em condições ensolaradas, ele pode piscar um sinal através de 45 km, se o terreno permitir. A Cavalaria dos EUA ocasionalmente transmitia do cume de uma montanha a outro, alcançando distâncias superiores a 225 km! Qualquer um pode ver os sinais, mas eles podem ser codificados ou criptografados. Heliógrafos geralmente estão disponíveis a partir de 1850. \$100, 25 kg. CL4.

Comunicador a Laser de Bolso (NT8)

Este dispositivo usa um feixe de laser próximo ao infravermelho para transmitir sinais — geralmente mensagens de voz. O comunicador consiste em um fone de ouvido e um transmissor do tamanho de uma lanterna em miniatura, ambos conectados a um receptor do tamanho de uma fita cassete usado no corpo. A unidade também funciona como uma Iluminação IV (pág. 47).

O comunicador pode operar em dois modos: *feixe estreito* e *feixe largo*. O modo de feixe estreito requer linha de visão, mas o comunicador não pode ser bloqueado ou interceptado, exceto por inimigos diretamente no caminho do feixe. O alcance efetivo é de cerca de 1,5 km. No modo de feixe largo, o sinal é difundido (isso não requer linha de visão se dentro de um lugar fechado) e, portanto, pode ser interceptado; o alcance é de cerca de 0,75 km. \$1.000, 0,375 kg, PP/4 h. CL4.

Comunicador Subaquático (NT8)

Às vezes chamado de “divecom”, este transmissor sonar especial permite comunicações de voz e dados debaixo d'água. Possui acessórios para uso com máscara de mergulho de rosto inteiro (pág. 71). Os mergulhadores podem conversar livremente uns com os outros, enquanto os que estão na superfície devem usar uma estação base para se comunicar com os mergulhadores. Hidrofones (pág. 49) e sonar (págs. 45–46) podem detectar facilmente os sinais. Como o rádio, condições adversas (neste caso, correntes rápidas, limites térmicos, etc.) podem reduzir o alcance para 1/10 normal.

Comunicador de Mergulho (NT8). A versão civil tem um alcance de até 3 km. A versão militar possui criptografia embutida e o dobro do alcance, mas o custo e o peso são $\times 3$. \$1.000, 0,5 kg, P/4 h. CL4.

Estação Base Divecom (NT8). Uma estação base de superfície, montada em um barco, píer, etc. Ela só funciona enquanto sua matriz de transceptor estiver na água. \$3.000, 5 kg, energia externa. CL3.

MÍDIA

Nos NT5–8, surgem muitas tecnologias para gravar e reproduzir conteúdo de áudio e vídeo — seja para educação, entretenimento ou propaganda. Obviamente, não se tratam dos únicos meios de comunicação. Consulte *Tecnologia da Informação* (págs. 17–22) para mídia impressa e computadores, e *Comunicações* (págs. 35–40) para equipamento de transmissão.

ARMAZENAMENTO, GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DE ÁUDIO

Nos NT5–7, armazenamento de áudio é o mesmo que cópia física — discos, fitas, etc. Uma prateleira de 2,4 m $\times$ 3 m cheia de LPs comuns de 30 cm comportaria cerca de 5.500 álbuns. São *duas toneladas* de vinil.

No NT8, o armazenamento e a recuperação de áudio trazem ganhos impressionantes. A prateleira mencionada acima, por exemplo, comportaria 28.000 álbuns em CD. Esses mes-

mos 2,5 TB de música podem ser armazenados em um disco rígido menor que uma caixa de sapatos.

Como é em todo o **High-Tech**, a lista abaixo é representativa, não enciclopédica — é apenas uma pequena amostra do que é possível. Os preços pressupõem equipamentos básicos de consumo. Equipamentos profissionais e de alta fidelidade devem ser de boa ou melhor qualidade (pág. MB345).

Acessórios de Áudio (NT6)

Fones de ouvido adequados são equipamentos básicos para Connoisseur (Música). Operação de Aparelhos Eletrônicos (Mídia) também requer um microfone. Trate as versões mais leves incluídas nos equipamentos de comunicação como improvisadas: -2 a -5 (qualidade) a testes de habilidade e para testes de Audição feitos para detalhes finos. Esses dispositivos são alimentados pelos demais equipamentos conectados.

Fones de Ouvido (NT6). Nos NT7–8, eles oferecem um som de altíssima qualidade. \$50, 0,5 kg. CL4.

Microfone (NT6). No NT8, divida o preço pela metade e o peso, por três. \$100, 1,5 kg. CL4.

Fonógrafo (NT6)

Thomas Edison fundou a Edison Phonograph Company em 1887 para comercializar o primeiro dispositivo prático de gravação de áudio. O fonógrafo é um aparelho de mesa do tamanho de um forno micro-ondas pequeno. O usuário fala na “trompa de escuta”, que transporta o som através de um tubo de metal para um aparelho de escrita, o “escriba”. O escriba viaja ao longo de uma trilha, gravando sulcos em um cilindro giratório de papelão revestido de cera. Quando o escriba atinge o final da trilha, o cilindro está cheio e o dispositivo para. Para uma gravação contínua é necessária a substituição do cilindro por um novo. Alguns modelos são movidos a manivela, outros por eletricidade. \$2.000, 15 kg, energia externa. CL4.

Uma máquina de raspagem de cilindros permite a reutilização dos cilindros cobertos de cera, raspando-os para remover os sulcos, apagando, assim, a gravação. Ela tem o mesmo peso e custo do próprio fonógrafo.

Gravador de Fio (NT6)

Gravadores de fio foram desenvolvidos perto do final do século XIX. Os primeiros modelos eram semelhantes em aparência ao fonógrafo, porém eram gravados magneticamente em um fio de aço enrolado em um cilindro. Modelos posteriores usavam bobinas de fio de aço ou fita e se assemelhavam a gravadores de rolo de fita. Na década de 1930, os gravadores podiam ser encontrados na maioria dos escritórios executivos, laboratórios e navios de guerra (onde eram usados para gravar mensagens de rádio para posterior descriptação). Um gravador típico tem forma de caixa, com duas bobinas no topo: \$1.500, 7,5 kg, energia externa. CL4.

Gravadores de Fita Magnética (NT6)

Os primeiros gravadores de fita magnética práticos — chamados de gravadores “carretel aberto” ou “de bobina” — foram construídos pela AEG na Alemanha em 1935. No início da década de 1950, os gravadores de fita magnética eram a tecnologia padrão de gravação de áudio. Na década de 1960, pequenos gravadores de bobina eram usados como “escutas corporais” para espionagem e trabalho policial... além disso, cada episódio da série de TV *Mission: Impossible* (1966) começava com um gravador em miniatura oferecendo a Jim Phelps uma nova aventura!

Gravador de Fita Magnética (NT6). \$8.500, 50 kg, energia externa. CL4.

Gravador de Bobina (NT7). \$150, 5 kg, energia externa. CL4.

Gravador de Bobina em Miniatura (NT7). Uma bobina em miniatura tem duração de 1 hora. Ocultamento -1. \$500, 0,5 kg, 2xPP/5 h. CL3.

Toca-Discos (NT6)

O “gramofone” é essencialmente o fonógrafo de Edison usando um disco ao invés de um cilindro. Os primeiros modelos têm um mecanismo de manivela para girar o toca-discos e uma corneta de latão para reprodução; os discos no início são feitos de cera e mais tarde de vinil. Modelos posteriores usam eletricidade e têm qualidade de som muito melhor. No começo o tempo de reprodução é bem curto, mas aumenta drasticamente à medida que os discos crescem em tamanho e o sulco se torna menor (gravações com *microsulcos* na década de 1950) — um único LP de 30 cm (“*long play*”, ou “longa duração”) toca por 20 a 30 minutos de cada lado. No NT8, as gravadoras geralmente produzem uma pequena tiragem de discos de vinil antiquados em homenagem aos bons tempos do LP.

Fonógrafo de Bolso (NT6). Parece um relógio de bolso grande (10 cm de diâmetro), mas se desdobra para revelar um fonógrafo a manivela. Nos EUA a marca MikiPhone era popular, usando o slogan “Uma Banda de Jazz no Seu Bolso”. Ocultamento -2. \$250, 2 kg. CL4.

Fonógrafo Portátil (NT6). Um fonógrafo a manivela em uma pequena maleta — a vitrola perfeita para um piquenique. \$100, 5 kg. CL4.

Gramofone (NT6). Grava e toca gravações. A qualidade do som é péssima e chiada. \$500, 20 kg, energia externa. CL4.

Toca-Discos (NT7). Toca discos, mas não os grava. \$50, 5 kg, energia externa. CL4.

Música Mecânica (NT6)

Máquinas capazes de tocar música sem a presença de um músico datam da década de 1750, mas tais engenhocas não eram fáceis de usar nem acessíveis ao público em geral até por volta de 1900, quando as primeiras “pianolas” chegaram ao mercado. O tipo mais comum usava uma bomba de vácuo — a manivela ou elétrica — para controlar um piano vertical normal. Um rolo de papel perfurado fornecia a música (\$5, desp.). As pianolas permaneceram populares até o início da Era do Rádio no final da década de 1920. \$6.000, 300 kg, energia externa. CL4.

Reprodutores/Gravadores de Fitas Cassete (NT7)

Gravadores de fita que faziam uso de cassetes de fita compacta entraram no mercado em 1964, oferecendo portabilidade e facilidade de uso incomparáveis. O Walkman da Sony foi o maior símbolo da tecnologia do NT8 — um toca-fitas *estéreo* pequeno e de uso pessoal, vendido pela primeira vez em 1979.

Reprodutor de Fitas Cassete (NT7). Um reprodutor/gravador portátil, do tamanho de um livro de tamanho médio. \$150, 1,5 kg, 5xP/8 h. CL4.

Reprodutor de Fitas Cassete Portátil (NT8). Um reprodutor/gravador de bolso com um sintonizador AM/FM. \$10, 0,25 kg, PP/36 h. CL4.

Leitores de Discos Compactos (NT8)

Os leitores de discos compactos (CD) foram comercializados pela primeira vez em 1982. A Sony derrotou feio a parceira de desenvolvimento de CDs Phillips, vendendo o seu produto um mês antes dela. Reprodutores portáteis vieram logo em seguida, em 1985.

Reprodutor de CDs (NT8). Um console reprodutor de CD, com sintonizador AM/FM, etc. \$900, 7,5 kg, energia externa. CL4.

Reprodutor de CDs Portátil (NT8). Um reprodutor de CD estilo “walkman”. Modelos posteriores têm sintonizador FM, “anti-skip”, etc. \$25, 0,25 kg, 2xPP/75 h. CL4.

Reprodutor de Mídia Digital (NT8)

Reprodutores de mídia digital são pequenos dispositivos de reprodução de áudio, representados pelo iPod da Apple. Os primeiros eram do tamanho de um maço de cigarros, mas os modelos recentes são do tamanho de uma embalagem de chicles — e os preços também encolheram, de caros para acessíveis. Todos reproduzem conteúdo de áudio convertido para (ou, cada vez mais, *gravado* em) formatos digitais compactados: MPEG, MP3, etc. Com gigabytes de armazenamento, eles podem armazenar de centenas a milhares de músicas. As baterias recarregáveis duram pelo menos 12 horas. As versões de qualidade melhor (pág. MB345) suportam mais formatos, armazenam mais músicas e/ou incluem recursos como gravação de áudio, conectividade sem fio e reprodução de vídeo. \$100, 0,125 kg. CL4.

Mídias de Armazenamento de Áudio

Segredos armazenados dessa maneira podem ser o MacGuffin que conduz uma aventura.

Bobina de Fio (NT6). Armazena cerca de uma hora de áudio de baixa qualidade. Ocultamento -1. \$15, 0,25 kg. CL4.

Cilindro de Cera (NT6). Armazena cerca de 10 minutos de áudio chiado e de baixa qualidade. Ocultamento -2. \$5, 0,125 kg. CL4.

Disco de 13,75 cm (NT6). Um dos primeiros discos colecionáveis populares, eles tocavam cerca de 90 segundos de música por lado. \$1,50, 0,125 kg. CL4.

LP de 30 cm (NT6). Toca 20–30 minutos por lado. \$15, 0,25 kg. LC4.

Fita de Bobina (NT7). A bobina mais comum no NT7 é uma fita de 360 m de comprimento de 0,6 cm em uma bobina de 17,5 cm, que armazena cerca de uma hora de áudio padrão ou 15 minutos de gravação com qualidade profissional. \$3, 0,5 kg. CL4.

Fita Cassete de Áudio (NT7). Um cassete de plástico que armazena 30–60 minutos de música (660 KB de dados) por lado. Ocultamento 0. \$1, 14 exemplares pesam 1 kg. CL4.

Disco Compacto (NT8). Um único CD armazena 74–90 minutos de áudio (650–800 MB de dados). Ocultamento 0. \$0,50, 30 pesam 1 kg. CL4.

ARMAZENAMENTO, GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DE VÍDEO

No NT5, o fotógrafo supera o pintor retratista como o registrador de imagens visuais da sociedade. Enquanto um artista cobra mais de \$100 pelo processo de uma semana de pintura de um retrato a óleo, uma fotografia logo cai de \$100 para \$5 e raramente leva mais que uma hora.

No NT6, a fotografia já não é tão complicada a ponto de precisar de um profissional. Perto do final do NT6, a maioria das escolas de ensino médio oferece aulas de fotografia, enquanto os catálogos de venda pelo correio vendem equipamentos de revelação baratos, filmes e câmeras. No começo do NT7, mesmo o cafuncho mais remoto geralmente tem câmeras e filmes baratos à venda. No NT8, o armazenamento de vídeo — como o armazenamento de áudio (pág. 42) — se beneficia muito da digitalização; imagens armazenadas em computador ou CD podem ser impressas em casa apertando-se um botão.

Utiliza-se a perícia Fotografia (pág. MB201) para tirar boas fotos, revelar filmes ou usar software de edição de imagem NT8. Para imagens *em movimento*, o teste sofre penalidade de -3.

Câmera Escura (NT5)

A câmera escura é simplesmente uma caixa com uma lente encaixada em uma gaveta na frente. Um espelho na parte de trás da caixa reflete a imagem para cima, onde o artista pode traçar no papel. Para focalizar, o operador desliza a gaveta para dentro e para fora. Embora não seja uma câmera no sentido moderno, esse dispositivo foi um dos primeiros meios de capturar uma cópia exata de uma imagem. Artistas itinerantes costumavam usá-lo para produzir desenhos de casas e arquitetura por um pequeno preço. Meriwether Lewis repreendeu a si mesmo por não levar uma consigo durante a exploração da Compra da Louisiana em 1804–1806. Utiliza-se a perícia Artista (Desenho) para fazer uma cópia precisa ou atraente. \$50, 5 kg. CL4.

Câmera de Placa Úmida (NT5)

As câmeras da década de 1840 contavam com um dos vários processos químicos para preparar uma placa de vidro (“daguerreótipo” ou “ambrótipo”) ou de metal (“ferrotipo”) para receber uma imagem. O processo de colódio de placa úmida foi o mais difundido no início da década de 1850. Permaneceu o principal método fotográfico até a virada do século.

No processo de placa úmida, a chapa tratada quimicamente serve como negativo para a gravura — muito parecido com o filme moderno. O fotógrafo prepara a placa em uma câmara escura ou em uma tenda, trabalhando à luz de uma lanterna com vidro vermelho ou cobertura de seda. Ele mergulha a placa em um banho químico para torná-la sensível à luz, remove-a, coloca-a em um suporte à prova de luz e prende-o na parte traseira da câmera. Para tirar uma fotografia, ele remove o painel frontal do suporte e a tampa da lente, expondo a placa à luz por 15 segundos ou mais antes de recolocar a tampa. (Esse tempo de exposição explica por que as fotografias de época geralmente retratam pessoas sentadas ou inclinadas — e por que as tomadas de ação são impossíveis.) Ele então leva o transportador lacrado de volta à câmara escura e faz impressões em papel fotossensível especial.

Câmera de Placa Úmida (NT5). Uma câmera e um tripé. \$1.000, 25 kg. CL4.

Equipamento de Revelação (NT5). Produtos químicos e recipientes suficientes para revelar algumas centenas de imagens de placas úmidas e as impressões que as acompanham. Muitos desses produtos químicos são inflamáveis ou venenosos! \$300, 12,5 kg. CL4.

Placas de Vidro (NT5). Uma placa de vidro comum de 12,5 cm×20 cm. \$5, 0,25 kg. CL4.

Acessórios de Vídeo (NT6)

Os itens a seguir são apenas alguns dos *muitos* acessórios disponíveis para fotógrafos NT6–8.

Bolsa para Câmera (NT6). Tem espaço para câmera, lentes, filme, equipamento de limpeza, etc. \$25, 0,5 kg. CL4.

Câmara Escura (NT6). Todo o equipamento necessário para revelar o filme. Equipamentos de alta qualidade podem revelar filmes incomuns (UV, IV, etc.), produzir impressões e ampliações de qualidade profissional e assim por diante. \$500, 12,5 kg. CL4.

Lente Telefoto (NT6). Ampliação de 30×. \$500, 4,25 kg. CL4.

Tripé (NT6). Tem 1,2 m de altura, mas pode ser encolhido para 30 cm. Divida o peso por 3 em NT8. \$75, 4,5 kg. CL4.

Proteção Subaquática (NT7). Um invólucro de plástico hermético (RD 2) para uma câmera, permitindo acesso total a todos os controles. \$200, 0,5 kg. CL4.

Pan-Tilt-Zoom Sem Fio (NT8). Um sistema de mira motorizado que é montado em um tripé e operado por controle remoto. \$1.000, 1,5 kg, 3×P/10 horas. CL4.

Câmera-Caixote (NT6)

Em 1888, George Eastman apresentou a primeira câmera amigável ao consumidor com o slogan “Você aperta o botão, nós fazemos o resto”. Sua câmera Kodak deu à luz o fotógrafo amador. Mais tarde, a câmera Brownie (1900) veio a ser leve e simples o suficiente para uma criança usar; a primeira câmera de Ansel Adams (famoso fotógrafo estadunidense) foi uma Brownie, que ele ganhou aos 14 anos.

Uma câmera-caixote utiliza filme fotográfico. Uma vez que o filme é usado, a câmera inteira é enviada para o laboratório. Após 4–6 semanas, ela é devolvida com as impressões e pronta para bater mais fotos. Profissionais com acesso a uma câmara escura (pág. 42) podem revelar o filme e recarregar a câmera eles mesmos. Armazena 6–12 exposições. \$20, 0,25 kg. CL4.

Câmera de Vídeo (NT6)

A Bell & Howell Filmo foi a câmera de vídeo arquetípica do NT6. Durante a Segunda Guerra Mundial, os cinegrafistas de combate do Exército dos EUA transportavam-na — bem como máquinas semelhantes — de Bougainville a Berlim.

Para usar a câmera, o operador carrega um cassete de filme com um rolo de filme dentro e depois dá corda no mecanismo (o que leva 15 segundos). A câmera fica então pronta para cerca de 30 segundos de filmagem antes de precisar de mais corda. Motores elétricos ou uma manivela manual também podem alimentar a câmera, se estiver montada em um tripé (veja abaixo). Reduza pela metade o custo e o peso em NT7–8. \$2.500, 3 kg, energia externa. CL4.

Câmera-Relógio (NT6)

A Expo Watch Camera foi inventada em 1905 — uma das muitas câmeras em miniatura oferecidas na virada do século. Seu tamanho de relógio de bolso dificulta a operação: -3 a testes de habilidade. Ela usa um rolo de filme em miniatura que suporta 25 exposições (\$2,50, desp.). Ocultamento +2. \$25, desp. CL4.

Câmera SLR (NT6)

As primeiras câmeras reflex monobjetiva (SLR) de 35 mm — como a Leica e a Kine Exacta — foram disponibilizadas durante a década de 1930. A Nikon e a Canon rapidamente seguiram com suas próprias versões. Variações dela são populares até hoje.

A principal vantagem da SLR é que o visor é a lente da câmera. Isso reduz a possibilidade de colocar os dedos na frente da lente, deixar a cabeça da pessoa fotografada fora do enquadramento, etc. Sistemas caros e de qualidade melhor (pág. MB345) fornecem bônus para a perícia Fotografia. \$400, 1,5 kg. CL4.

Câmera Subminiatura (NT6)

Uma câmera subminiatura, como a Minox, pode ser usada tanto para fotografar as férias quanto para fins clandestinos. Sua reputação como uma “câmera espiã” profissional é consequência de seu tamanho — cerca de 5 cm de comprimento por 2,5 cm de largura — e do fato de que sua pequena lente pode focalizar suficientemente perto para fotografar documentos. São possíveis de 12 a 50 exposições por rolo de filme. No NT8, as versões digitais gravam em um dispositivo de armazenamento digital (pág. 22). Ocultamento +2. \$500, 0,05 kg. CL4.

Câmera Digital (NT8)

Uma câmera digital armazena imagens coloridas em um dispositivo de armazenamento digital removível (pág. 22) em vez de em filme; o número exato depende da qualidade da imagem e da capacidade do dispositivo de armazenamento. Ela pode transferir imagens diretamente para o computador sem perda de qualidade da digitalização. Câmeras digitais baratas costumam ser bem pequenas (Ocultamento 0). \$75, 0,25 kg, 2×PP/10 h. CL4.

Filmadoras Digitais (NT8)

As primeiras filmadoras digitais aparecem em meados da década de 1990. Dependendo do modelo, elas podem armazenar vídeo em um dispositivo de armazenamento digital (pág. 22), DVD ou fita cassete mini-DV.

Microfilmadora (NT8): Uma câmera digital do tamanho de um baralho de cartas. Ela grava em um dispositivo de armazenamento digital — cerca de uma hora de vídeo em um cartão de 256 MB. A bateria recarregável dura 1 hora. Ocultamento +1. \$200, 0,125 kg. CL4.

Câmera Mini-DV (NT8). Uma câmera de vídeo digital compacta com recursos integrados que oferecem Visão Noturna 3 e Visão Telescópica 2. Possui uma pequena tela LCD e pode tirar fotos digitais. A bateria recarregável dura 1 hora. \$500, 0,5 kg. CL4.

Câmera Mini-DV Profissional (NT8). Uma câmera profissional maior e mais pesada com uma variedade de filtros e lentes (incluindo grande-angular e telefoto), um microfone *shotgun* e outros acessórios. Concede +2 (qualidade) à perícia Fotografia. A bateria recarregável dura 90 minutos. \$10.000, 4 kg. CL4.

*Estou experimentando
um instrumento que
faz pelo Olho o que o
fonógrafo faz pelo Ouvido.*

*– Thomas Edison,
17 de outubro de 1888*

Filmadora VHS (NT8)

O início dos anos 1980 trouxe a câmera de vídeo VHS (Video Home System, “Sistema Doméstico de Vídeo”) que armazenava imagens em fita magnética. A câmera compacta VHS (VHS-C) veio logo em seguida, com 1/4 do peso! No início da década de 1990, a maioria das filmadoras tinha telas LCD em vez de visores.

Recursos comuns em câmeras VHS incluem um microfone na câmera e um holofote removível. Modelos mais caros usam visão noturna ativa (págs. 47–48) e aceitam lentes especializadas (telefoto, grande-angular, etc.) como as usadas por câmeras SLR (veja acima). \$1.500, 4 kg, M/2 h. CL4.

Gravador de Vídeo Digital (NT8)

Um DVR é simplesmente um computador equipado com um adaptador de \$50 e executando um software especial de Complexidade 2; veja *Computadores* (págs. 19–22) para preços de hardware e software. Ele pode gravar transmissões de TV ou entrada de câmera. Cada hora de gravação requer 1 GB de armazenamento. Esses aparelhos substituíram rapidamente o VHS em instalações de alta segurança. Um DVR conectado a uma rede de computadores permite acesso remoto a imagens de câmeras de segurança — ao vivo ou gravadas.

Mídias de Armazenamento de Vídeo

Fotógrafos, detetives e espiões devem trazer um bom suprimento desses itens. Sem eles, uma câmera é, na melhor das hipóteses, um monóculo caro!

Filme (NT6). Filme normal ou de alta velocidade para uma SLR de 35 mm ou similar. 24–36 exposições/rolo. Ocultamento +1. \$2, desp. CL4.

Filme de Câmera de Vídeo (NT6). Um rolo de filme de 30 m. Dura 4–6 minutos. Ocultamento -3. \$ 30, 0,25 kg. LC4.

Filme Infravermelho (NT6). Permite que câmeras normais tirem fotos com Infravisão (pág. MB65). Versões “coloridas” aparecem no NT7. 24–36 exposições/rolo. \$30, desp. CL4.

Filme Ultravioleta (NT6). Permite que câmeras normais tirem fotos com Ultravisão (pág. MB96). Versões “coloridas” estão disponíveis em NT7. 24–36 exposições/rolo. \$100, desp. CL4.

Cassete Mini-DV (NT8). Uma fita cassete que armazena cerca de 80 minutos de vídeo digital. Ocultamento -1. \$6, 0,125 kg. CL4.

Cassete VHS (NT8). Contém 240 m de fita. Grava por 2–3 horas. Ocultamento 0. \$2, 0,25 kg. CL4.

Disco Digital Versátil (NT8). Um DVD armazena de 120 minutos (4,7 GB) a 240 minutos (8,5 GB), dependendo do formato. Ocultamento 0. \$2, desp. CL4.

RADIODIFUSÃO

Receptores de rádio destinados a consumidores comuns surgiram no início da década de 1920. Em 1935, havia 200 mil aparelhos de rádios nos domicílios brasileiros. A década de 1940 foi a Era de Ouro do Rádio no Brasil, com os ouvintes sintonizados em programas como *Repórter Esso* e em radionovelas como *Em Busca da Felicidade*.

O rádio não era apenas um eletrodoméstico. A Motorola

vendeu seu primeiro receptor de rádio para automóveis em 1930. Muitos departamentos de polícia instalaram esse equipamento em carros que podiam ouvir o despacho, mas não responder (“Chamando todos os carros!”), assim como as empresas de táxi das grandes cidades.

A Segunda Guerra Mundial elevou o rádio, a nível mundial, a alturas vertiginosas... apenas para vê-lo despencar nos anos 1950, eclipsado pelo boom da televisão. As três principais estações de rádio dos EUA vendiam mais de \$130 milhões em anúncios em 1945, mas faturaram apenas \$64 milhões em 1955. Hoje, o rádio via *satélite* dá às emissoras alcance global e traz aos consumidores a maior variedade de conteúdo da história do rádio.

Aparelhos de Rádio (NT6)

No NT6 e início do NT7, um rádio é vital para espiões acompanharem notícias, vigilantes monitorando o tráfego da polícia, guerreiros da resistência esperando por ordens codificadas e demais aventureiros. Um rádio pode até captar mensagens de alienígenas, do mundo espiritual, do passado ou do futuro!

Rádio-Armário (NT6). Um rádio típico da década de 1920, em um armário enorme do tamanho de um fogão de cozinha. Ele tem um zumbido constante no som e frequentemente desintoniza, exigindo ajustes o tempo todo. \$1.500, 75 kg, energia externa. CL4.

Rádio Transistorizado (NT7). Um rádio AM/FM do tamanho de um maço de cigarros. \$15, 0,25 kg, P/10 h. CL4.

Aparelho de Som Portátil (NT8). Um rádio AM/FM com cassete, reproduzidor de CDs, etc. Alto o suficiente para agitar o bloco! \$100, 7,5 kg, 6×P/5 h. CL4.

Receptor de Rádio por Satélite (NT8). Um receptor de bolso de rádio via satélite. O serviço custa \$10 por mês. \$50, 0,25 kg, PP/5 h. CL4.

TELEVISÃO

As transmissões de televisão foram experimentais ao longo da década de 1920. Aparelhos de televisão foram vendidos comercialmente em 1938, mas o fenômeno não decolou até o início dos anos 1950. Menos de 200.000 aparelhos de TV foram produzidos nos EUA em 1947. Em 1953, esse número saltou para 7 milhões. No Brasil, a TV foi introduzida em 1950, com a inauguração da TV Tupi em São Paulo. Em um jogo histórico, seria justo considerar a televisão como uma tecnologia do final do NT6, que não teve sucesso comercial até o NT7.



Aparelhos de Televisão (NT6)

Aparelhos de televisão podem ser uma importante fonte de notícias durante uma campanha, substituindo o rádio em NT7. Uma TV também pode ser a voz de coisas sobrenaturais do além, como no filme *Poltergeist*.

Aparelho de TV Antigo (NT6). Uma pequena tela monocromática de umas poucas polegadas, em um enorme armário de mogno. \$4.000, 75 kg, energia externa. CL4.

Aparelho de TV (NT7). Tela de 15" em preto e branco. Uma TV em cores custa $\times 10$! \$500, 75 kg, energia externa. CL4.

Aparelho de TV (NT8). Uma TV de tela plana de 42" em cores e alta definição. \$1.500, 50 kg, energia externa. CL4.

Relógio-TV (NT8). A primeira TV de pulso foi vendida pela Seiko em 1982; ela tinha uma pequena tela de 1,5" conectada por um cabo a um "receptor de bolso de camisa" separado (0,25 kg, 2 $\times$ PP/5 h) e fones de ouvido. Versões mais recentes dispensam o receptor separado e são aparelhos de TV de pulso verdadeiramente independentes. Fones de ouvido se conectam ao relógio, que funciona por pouco mais de uma hora em sua bateria recarregável. \$200, desp. CL4.

TV Portátil (NT8). Uma TV de tela plana de 7" e reproduzidor de DVD com alto-falantes, antena e adaptador de energia. A bateria recarregável dura 4 horas. \$100, 1 kg. CL4.

Acessórios de Televisão (NT7)

Aventureiros podem usar esses itens para reproduzir notícias, fitas de ensaio de missão ou crimes gravados por câmera.

Gravador de TV (NT7). O primeiro gravador de televisão doméstico foi comercializado em 1965. Ele gravava em fita de bobina. Pelos padrões de hoje, a qualidade da imagem era ruim. \$3.500, 17,5 kg, energia externa. CL4.

Gravador de VHS (NT7). O gravador de videocassete (VCR) surge em meados da década de 1970. Grava em fita VHS. \$5.000, 5 kg, energia externa. CL4.

Gravador de DVD (NT8). Pode gravar diretamente da TV para o DVD — ou de uma fita de videocassete para o DVD, ou vice-versa. \$200, 5 kg, energia externa. CL4.

Gravador de VHS (NT8). Um videocassete moderno com controle remoto. \$50, 2,5 kg, energia externa. CL4.

Leitor de DVD (NT8). Um modelo padrão com controle remoto. \$80, 5 kg, energia externa. CL4.

SENSORES E EQUIPAMENTOS CIENTÍFICOS

Há uma disponibilidade de uma variedade desconcertante de tecnologias para detectar praticamente qualquer coisa — de átomos a galáxias.

SENSORES ATIVOS

Sensores ativos detectam objetos emitindo energia sobre eles de forma que ela seja refletida, e analisando o sinal retornado. Radares emitem ondas de rádio ou micro-ondas, sonares usam ondas sonoras, etc. Todos esses sensores incorporam painéis de exibição ou terminais que traduzem os dados brutos em uma imagem compreensível.

Sensores ativos são classificados de acordo com o tipo e alcance do sensor. Detectar alvos ocultos ou decifrar detalhes finos exigem um teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos; a especialidade depende do sensor (veja pág. MB214). Esse teste não sofre penalidade até a distância indicada para o sensor. Para cada *dobro* desse alcance sofre-se -2 de penalidade ao NH.

Testes só são permitidos para alvos dentro do arco do sensor. Salvo indicação em contrário, suponha que os sensores ativos varrem um arco de 120° à frente deles. Na verdade, eles têm Sem Visão Periférica (pág. MB160).

Detectores especializados dentro do arco de um sensor ativo podem detectar a energia que o sensor emite em até duas vezes o alcance do sensor. O sinal não simplesmente desaparece a essa distância, é claro — detectores sensíveis podem detectá-lo de muito mais longe. Cada tipo de sensor requer um tipo diferente de detector.

Modo de Pontaria: Sensores caros com capacidade de combate ou "táticos" incorporam um modo de "aquisição de alvo" ou "controle de fogo", que funciona de forma idêntica para todos os sensores ativos: O sensor gera um feixe estreito de pontaria. Requer uma manobra Apontar para "travar" um alvo que já foi detectado. O sensor então atua como um telêmetro, determinando a distância e velocidade precisas do alvo. Isso concede bônus de +3 em jogadas de ataque à distância direcionado — cumulativo com os benefícios de software de pontaria.

Sonar (NT6)

O sonar (sound navigation and ranging, ou "navegação e determinação da distância pelo som") utiliza ondas sonoras ultrassônicas para detectar objetos subaquáticos e determinar seu formato. O termo é cortesia da Marinha dos EUA da época da Segunda Guerra Mundial. Em 1917, os britânicos já chamavam essa tecnologia de "ASDIC" em homenagem ao Comitê de Investigação de Detecção Anti-Submarino, o grupo responsável por adotar padrões baseados em som para detecção de submarinos.

Além de ficar de olho em uma tela de exibição, a maioria dos operadores de sonar usa fones de ouvido que permitem ouvir pistas audíveis sobre o objeto que está sendo "pingado" pelo sonar. Um sucesso num teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Sonar) detecta ou identifica um objeto, se houver um. Ruído ambiente de vida marinha e de outros navios interfere na detecção, com penalidades variando desde -1, quando perto de baleias barulhentas, a -6, ao tentar detectar algo em um porto movimentado. O sonar também pode ser obstruído ou enganado por sons extremamente altos (como explosões).

Indivíduos ou dispositivos com Superaudição (pág. MB90) podem detectar o sonar.

Sonar Grande (NT6). Um poderoso conjunto de sonar e estação de trabalho, encontrado a bordo de navios militares (navios de patrulha, submarinos, etc.) ou em uma estação fixa para defesa portuária. O alcance é de 4.000 metros em NT6, 8.000 metros em NT7 e 20.000 metros em NT8. \$2.000.000, 1 tonelada, energia externa. CL4.

Sonar Médio (NT8). Sonar usado por pequenas embarcações ou mergulhadores de salvamento em alto mar. Essa versão, operada por mergulhadores, se parece com um cilindro de mergulho com uma tela de exibição na parte traseira. O alcance é de 2.000 metros. \$15.000, 25 kg, 12 $\times$ G/4 h. CL4.

Sonar Pequeno (NT8). Uma unidade de sonar portátil que se assemelha a um megafone. É usado por mergulhadores para detectar minas submarinas, vítimas de afogamento, armas de crime descartadas, etc. O alcance é de 100 metros. \$2.000, 4 kg, 8 $\times$ P/20 h. CL4.

Modos Especiais de Sonar (NT6)

Tático (NT6). Sonares médios e grandes podem ser comprados com um modo de pontaria estilo militar. Ele pode rastrear e identificar até 10 alvos de uma só vez no alcance listado e conceder bônus de +3 em jogadas de ataque contra qualquer um deles com um ataque direcionado. Custo $\times 5$. CL2.

Imagem (NT8). No NT8, o sonar de alta frequência pode renderizar detalhes finos da superfície em vez de apenas revelar o formato de um objeto. Isso permite que o perfil do sub-fundo detecte objetos sob o piso de um corpo d'água, muito parecido com o radar de penetração no solo (veja à direita). A distância é 1/10 do normal. Custo $\times 5$, peso $\times 2$. CL2.

Radar (NT7)

Radar (*radio detection and ranging*, ou “detecção e distanciometria por rádio”) usa rádio de alta frequência ou micro-ondas para renderizar uma imagem de um objeto distante. A Grã-Bretanha, a Alemanha e os EUA o desenvolveram simultânea e independentemente na década de 1930. A primeira demonstração verdadeira da capacidade do radar foi a derrota da *Luftwaffe* durante a Batalha da Grã-Bretanha em 1941, graças à rede de radar Chain Home. O radar desempenhou um papel significativo em quase todas as operações militares desde então. Os radares de hoje são menores (geralmente portáteis) e mais poderosos.

O radar indica velocidade, altitude, posição e tamanho aproximado do alvo. O MJ pode presumir que o radar detecta *automaticamente* a maioria dos alvos em movimento que estão ao alcance e que se encaixam em seus critérios. Contudo, se um alvo estiver usando contramedidas de radar ou sendo furtivo, o operador de radar deve *vencer* uma Disputa Rápida da perícia Operação de Aparelhos Eletrônicos (Sensores) contra a perícia Operação de Aparelhos Eletrônicos (GE) de um intruso utilizando contramedidas ou a perícia Furtividade de um infiltrador a pé.

O radar não é prejudicado por escuridão, fumaça e mau tempo, mas não pode ver além do horizonte, através de obstáculos sólidos ou debaixo d'água. Ele não pode diferenciar um humano em movimento de um animal em movimento ou veículo de tamanho similar. Itens ao redor tornam praticamente impossível localizar objetos estacionários de tamanho humano ou menores no chão em qualquer lugar a não ser em campo aberto. Deve-se presumir que o operador não pode distinguir alvos imóveis de “lixo no chão” a menos que ele tenha visto previamente aquele “ponto” específico se movendo.

Radar Grande (NT7). Uma *estação* de radar de alcance de 150 km para instalações de mísseis terra-ar, aeroportos, navios de guerra ou aeronaves de busca. Consiste em uma grande torre ou radome, um gabinete cheio de equipamentos e 1–3 estações de trabalho. \$1.000.000, 10 toneladas, energia externa. CL3.

Radar Médio (NT7). Um radar de alcance de 22,5 km montado em um tripé ou veículo. \$50.000, 50 kg, energia externa. CL3.

Radar Pequeno (NT7). Um radar de alcance de 4,5 kg, típico daqueles encontrados em embarcações marítimas, aeronaves civis e veículos terrestres usados por “caçadores de tempestades”. \$10.000, 15 kg, energia externa. CL3.

Em todos os casos, duplique o alcance e reduza o peso pela metade no NT8.

Modos Especiais de Radar (NT8)

Os radares acima (mas *não* os radares de penetração no solo ou de visão de raio-X) podem ser adquiridos com os seguintes modos:

Baixa Probabilidade de Intercepção (NT8). O radar LPI usa rajadas de energia rápidas e com agilidade de frequência.

Isso reduz o alcance pela metade, mas o sinal só pode ser detectado a 1,5 vezes a *metade* da distância (ao invés do dobro da distância normal). Custo $\times 5$. CL2.

Tático (NT8). Um radar militar de pontaria. Ele pode rastrear até 10 alvos de uma só vez no alcance listado, identificar sua classe geral a 1/10 dessa distância e conceder bônus de +3 para acertar qualquer um deles com um ataque direcionado. Custo $\times 5$. CL2.



Radar de Penetração no Solo (GPR) (NT8)

Trata-se do Radar de Imagens (pág. MB87) ajustado para produzir uma varredura de subsuperfície que mostra o *interior* de um objeto. Ele pode localizar estradas antigas, cemitérios, canos e fios soterrados, cavernas, minas terrestres e tesouros enterrados há muito tempo. Em 1988, uma equipe de busca usando um GPR localizou com sucesso “A Esquadilha Perdida”: um voo de oito caças Lockheed P-38 abandonados na Groenlândia em 1942. Uma equipe de recuperação trabalhou por três meses para desenterrar um dos P-38, preso sob 90 metros de gelo. O antigo avião de guerra, apelidado de *Glacier Girl* (“Garota Glacial”), foi totalmente restaurado e voou novamente em 2002.

A detecção de objetos depende de muitos fatores, incluindo a composição e o alinhamento do objeto a ser examinado e o material ao seu redor. No geral, a distância de um GPR é de $\times 20$ no gelo, porém apenas de $\times 0,1$ em concreto ou rocha. Um teste bem-sucedido de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Científicos) pode revelar o tipo de solo ou a distância até o leito rochoso ou detectar itens enterrados. Ferramentas adequadas de software (pág. 22) podem gerar imagens 3D a partir dos dados.

GPR Compacto (NT8). Um radar de penetração no solo do tamanho de um livro de capa dura. Tem um alcance de 30 cm. Uma tela LCD de 2” está embutida na parte superior da unidade. Um dispositivo de armazenamento digital (pág. 22) grava os dados. A bateria interna recarregável dura 2 horas. \$10.000, 1,5 kg. CL4.

GPR Portátil (NT8). Uma unidade de radar do tamanho de uma caixa de sapatos conectada a uma tela LCD colorida. Tem um alcance de 10 metros. O operador arrasta o radar pelo solo enquanto observa a tela. A bateria interna recarregável dura 2 horas. \$50.000, 15 kg. CL4.

Radar de Visão de Raios X (NT8)

Como o radar de penetração no solo, este radar especialmente ajustado pode ver através de objetos sólidos e no espaço além. Um exemplo é a ferramenta de aplicação da lei e segurança comercializada como *Soldier Vision*. Ele pode ver através de uma parede de 30 centímetros de espessura (madeira, tijolo, gesso, etc.) e detectar uma pessoa 20 metros além dela. Todavia, para enxergar através de concreto, seu alcance é inferior a 30 cm. Para utilizá-lo, é necessário a perícia Operação de Aparelhos Eletrônicos (Vigilância). A bateria recarregável dura 3 horas. \$30.000, 5 kg. CL3.

SENSORES VISUAIS PASSIVOS

Ao longo dos NT5-6, “sensores visuais passivos” são o bom e velho olho nu, auxiliado por equipamentos óticos cada vez melhores. No NT7, aparecem sensores que funcionam como a visão normal, mas ampliam os limites da visão humana. Em particular, grandes avanços são feitos na área de visão noturna.

A característica mais comum dos sensores passivos é a ampliação telescópica. Cada dobro de ampliação permite que o usuário ignore -1 em penalidades de distância em testes de Visão enquanto estiver usando o sensor. O usuário também pode “ampliar” um alvo específico fazendo uma manobra Apontar, o que é útil para fazer uma identificação mais precisa. Ao fazer isso, cada dobro de ampliação cancela -2 de penalidades de distância para ver *aquele alvo específico*, mas o sensor não fornece bônus para detectar outros alvos.

Ao comparar os sensores do mundo real com os descritos aqui, observe que as ampliações listadas representam uma simplificação de um problema complicado. Para a maioria dos equipamentos óticos, o tamanho da abertura e a ampliação de lentes definem o desempenho. Determinar o poder real de um telescópio é uma proposta complicada e envolve o tamanho da abertura, distância focal, razão focal, etc.

A maioria dos sensores listados abaixo pode acomodar uma câmera. Ela é afixada na lente para equipamentos óticos não eletrônicos (*todos eles* equipamentos NT5-6). Nos NT7-8, os sensores eletrônicos podem ser conectados a outros eletrônicos por meio de um cabo.

Todos esses dispositivos protegem o(s) olho(s) por detrás deles com RD 1.

Equipamentos Óticos (NT5)

Durante a Era dos Descobrimentos, o telescópio era um símbolo de autoridade para oficiais militares — especialmente oficiais da *marinha*. A “luneta” era uma característica quase constante nos retratos de tais homens. Por volta de 1830, os binóculos começaram a ser usados. Eles substituíram o telescópio em campo, exceto para aplicações especiais, e foram uso comum entre os oficiais nas duas Guerras Mundiais.

Um perigo dos equipamentos óticos é o brilho da lente. Em um dia claro, o brilho revelador dos binóculos pode ser avistado com um sucesso num teste de Visão. Para evitar isso, o usuário deve fazer um teste de Furtividade. A partir de meados do NT5, estão disponíveis coberturas que obscurecem parcialmente a lente, concedendo bônus de +4 em Furtividade para esse fim.

Binóculos (NT5). As “lentes de campo” de um oficial. 4× de ampliação. \$100, 2 kg. CL4.

Luneta (NT5). Um tubo dobrável equipado com lentes. Os primeiros modelos eram feitos de latão, muitas vezes com acabamento em couro. Tal luneta pode ser usada como um porrete — e é bastante bem balanceada como uma arma — porém depois disso nunca mais será útil como um telescópio! 4× de ampliação. Ocultamento -2. \$25, 1 kg. CL4.

Binóculos (NT6). 6× de ampliação. \$150, 1,5 kg. CL4.

Luneta de Avistamento (NT6). Uma grande luneta montada em um pequeno tripé. O observador deve estar de bruços ou colocar a luneta e o tripé em um banco. 30× de ampliação. \$300, 5 kg. CL4.

Luneta de Bolso (NT6). 4× de ampliação. Ocultamento -1. \$5, 0,125 kg. CL4.

Telescópio Tesoura (NT6). Durante os combates nas trincheiras da Primeira Guerra Mundial, telescópios *estereoscópicos* montados em tripés eram usados para telemetria e vi-

gilância. Eles eram equipamentos padrão durante a Segunda Guerra Mundial. Chamadas de “orelhas de burro” ou “orelhas de coelho” pelos britânicos, eles se estendem 60 cm acima do observador — bem acima das paredes da maioria das trincheiras. Pode-se equipar um acessório opcional para câmera de vídeo. 6× de ampliação. \$1.000, 15 kg. CL4.

Binóculos Militares (NT7). A partir da década de 1960, binóculos como esses costumam ser robustos (pág. 10). 10× de ampliação. \$800, 1,25 kg. CL4.

Binóculos Estabilizados (NT8). Alguns binóculos civis avançados incorporam estabilização mecânica. Isso elimina até -3 em penalidades de movimento — útil ao observar a partir de um veículo. 10× de ampliação. \$5.000, 2 kg. CL4.

Binóculos Militares (NT8). As lentes dos modernos binóculos militares são frequentemente revestidas para proteger os olhos de luz laser (concedendo Visão Protegida, pág. MB88) e equipadas com telas antirreflexo para reduzir o brilho das lentes. 10× de ampliação. \$800, 1,75 kg. CL3.

Equipamentos Óticos de Visão Noturna (NT7)

Os primeiros dispositivos de visão noturna foram desenvolvidos na década de 1930 — uma descoberta acidental feita durante o trabalho em câmeras de televisão. Eram armários monstruosos que estalavam e assobiavam, produzindo pouco mais que imagens borradas. Durante a Segunda Guerra Mundial, os britânicos, alemães e americanos desenvolveram seus próprios equipamentos de visão noturna, que foram aperfeiçoados durante a Guerra Fria. Os sistemas modernos são leves e baratos. Eles são uma ferramenta militar e policial essencial, mas também são usados por profissionais que lidam com vida selvagem, observadores de pássaros, jornalistas e marinheiros.

Os dispositivos descritos abaixo usam equipamentos óticos de intensificação de luz de infravermelho próximo e/ou aprimorada por computador para amplificar os níveis de luz ambiente. Eles são classificados de acordo com o nível de Visão Noturna (pág. MB97) que fornecem. Cada nível permite que o usuário ignore -1 em penalidades de combate ou visão devido à escuridão. No entanto, isso não tem efeito no -10 para escuridão total. Alguns visualizadores também oferecem ampliação telescópica. Em todos os casos, o usuário sofre de Daltonismo (pág. MB129), Sem Noção de Profundidade (pág. MB155) e Sem Visão Periférica (pág. MB160) enquanto está usando o equipamento.

Iluminação IV

A maioria dos equipamentos óticos de visão noturna e termógrafos captam comprimentos de onda visíveis e infravermelhos. Um filtro infravermelho colocado sobre uma fonte de luz, como uma lanterna, bloqueia completamente a passagem da luz visível, mas permite que o infravermelho — invisível a olho nu — brilhe. Equipamentos de visão noturna dentro do alcance normal de tal fonte pode funcionar mesmo na escuridão *total* e ganha dois níveis adicionais de Visão Noturna artificial. No entanto, qualquer pessoa com equipamento de visão noturna ou um termógrafo verá essa fonte de “IV ativo” como uma lanterna ou holofote e receberá bônus de +4 em todos os testes feitos para localizá-la (Visão, Observação, Operação de Aparelhos Eletrônicos, etc.).

Binóculos de Visão Noturna (NT7). Um típico dispositivo de vigilância da Guerra Fria, montado num veículo ou tripé, usado desde o Muro de Berlim até as selvas do Vietnã. Equipamento padrão a bordo de VBCs e navios bélicos. Concede Visão Noturna 4. 16× de ampliação. \$15.000, 17,5 kg, 4×PP/20 h. CL4.

Binóculos de Visão Noturna Primitivos (NT7). Um visualizador de visão noturna primitivo como o ultrassecreto aparelho britânico TABBY, usado durante a invasão da Normandia em 1944. Ele precisa de um iluminador IV (veja *Iluminação IV*, pág. 47) para ser eficaz. Concede Visão Noturna 2. \$5.000, 1,5 kg, 4×PP/20 h. CL4.

Binóculos de Visão Noturna (NT8). Binóculos portáteis de visão noturna de longo alcance. Concede Visão Noturna 9. 16× de ampliação. \$6.000, 1,5 kg, 2×PP/20 h. CL4.

Binóculos de Visão Noturna Excedentes Militares (NT8). Trata-se de equipamento “excedente militar” recondicionado, muitas vezes com componentes mais antigos do Bloco Oriental, como o vendido junto com revistas de sobrevivência. Normalmente possui um iluminador IV embutido (consulte *Iluminação IV*, pág. 47). Concede Visão Noturna 4. \$200, 0,5 kg, 2×PP/30 h. CL4.

Óculos de Visão Noturna (NT8). Óculos montados na cabeça — conhecidos como “OVNs” — como a série AN/PVS-7 do Exército dos EUA, muitas vezes usados em um suporte dobrável para capacete. As primeiras versões foram distribuídas para pilotos de helicóptero. Concede Visão Noturna 7-9. \$3.500, 0,75 kg, 2×PP/20 h. CL4.

Termógrafos (NT7)

Termógrafos são dispositivos que detectam os espectros infravermelhos emitidos por objetos em diferentes temperaturas e, em seguida, constroem uma imagem em preto e branco (ou, mais raramente, em cores falsas) do ambiente. Os primeiros termógrafos — chamados de “visão frontal infravermelha” (FLIR) — foram usados em helicópteros e aeronaves de asa fixa no Vietnã. Hoje, soldados de infantaria, policiais, bombeiros e sistemas de segurança de ponta se beneficiam da tecnologia de “imagem térmica”.

Um termógrafo permite que o usuário observe ou lute sem penalidade de escuridão, mesmo na escuridão absoluta, se o alvo emitir calor — o que é típico de todos os seres vivos e da maioria das máquinas e eletrônicos. Concede bônus de +2 em todos os testes de Visão para detectar tais alvos, já que seu calor se destaca do fundo. Ele também pode, sem bônus, distinguir alvos que são mais quentes ou mais frios do que seus arredores: um motor em funcionamento, impressões de mãos em um objeto recentemente manuseado, um rastro de sangue na neve, etc. Isso garante bônus de +3 para testes de Rastreamento se o rastro não tiver mais que uma hora.

A imagem térmica não distingue cores reais, o que pode limitar a capacidade de usar determinados controles, e apenas permite que o usuário julgue o tamanho e a forma geral de objetos emissores de calor — incluindo seres vivos. Por exemplo, um batedor pode ter dificuldade em distinguir duas pessoas do mesmo tamanho. Testes para distinguir objetos de tamanho e forma semelhantes sofrem -4 de penalidade. Além disso, o MJ pode exigir um teste de Visão-4 para ignorar calor refletido.

Os termógrafos também têm outras desvantagens. Um súbito clarão de calor (por exemplo, um sinalizador, uma explosão de chamas ou um laser infravermelho) pode cegá-los, assim como um clarão de luz forte pode cegar a visão comum. Os primeiros termógrafos são resfriados artificialmente e precisam de 1-2 minutos para ficarem operacionais após serem ligados. Em meados do NT8, os termógrafos eliminam o volumoso sistema de refrigeração e podem ficar prontos em 3-5 segundos.

Todos os sistemas abaixo concedem o equivalente a Infravisão (pág. MB65), mas também causam ao usuário Daltonismo (pág. MB129), Sem Noção de Profundidade (pág. MB155) e Sem Visão Periférica (pág. MB160) enquanto em uso. A maioria também inclui algum nível de ampliação telescópica.

Sensor de Imagem Térmica (NT7). Um telescópio térmico de longo alcance do tipo encontrado em aeronaves militares, veículos aéreos não tripulados, helicópteros de televisão, etc. 32× de ampliação. \$40.000, 25 kg, energia externa. CL3.

Binóculos de Imagem Térmica (NT8). Usado por militares, policiais, patrulhas de fronteira, equipes de resgate e outros. 8× de ampliação. \$7.000, 1,5 kg, 4×PP/4 h. CL4.

Câmera de Vigilância de Imagem Térmica (NT8). Uma câmera de segurança para vigilância externa. É um equipamento padrão em instalações de alta segurança como usinas nucleares. 4× de ampliação. \$7.000, 0,5 kg, energia externa. CL4.

Mini-Termovisor (NT8). Um visor de bolso que pode ser montado em uma arma, usado como um visor portátil ou — com um suporte para capacete — como um monóculo de mãos livres. \$10.000, 0,5 kg, 2×PP/7 h. CL4.

Óculos de Imagem Térmica (NT8). Uma câmera de imagem térmica montada em um capacete ou uma correia de cabeça. 4× de ampliação. \$13.000, 0,75 kg, PP/2 h. CL4.

SENSORES PASSIVOS INDIRETOS

Novas armas e veículos utilizados em campo nas Guerras Mundiais estimulam o desenvolvimento de muitos sensores passivos não visuais no NT6. Jogos de gato e rato, na Guerra Fria, entre espões, submarinos e armas nucleares no NT7 — e os esforços para reforçar a segurança global no NT8 — garantem que essas tecnologias continuem a amadurecer. Exceto quando observado, esses detectores são omnidirecionais e não exigem uma linha de visão.

Detectores Químicos (NT6)

Em abril de 1915, os alemães liberaram mais de 150 toneladas de gás cloro durante a Segunda Batalha de Ypres. As tropas francesas e argelinas fugiram em pânico, e a infantaria alemã avançou por uma brecha de seis quilômetros de largura. Esse foi o início da guerra de gás na Frente Ocidental.

Nos NT6-7, a detecção química depende de papéis ou pós reativos. No NT8, um “nariz artificial” pode farejar produtos químicos na atmosfera e notificar o operador. Cada dispositivo é projetado para detectar uma classe específica de agentes, que pode ser restrita ou muito ampla.

Kit de Teste Químico (NT6). Os primeiros detectores são tiras de papel tratadas para reagir a produtos químicos específicos. Eles são usados na manga da roupa por pessoas que trabalham com materiais perigosos e soldados, são mergulhados em líquidos suspeitos, etc. Em NT6, num teste positivo o papel muda de cor em um minuto ou dois; em NT8, o tempo de reação é instantâneo. Um kit de teste com 50 tiras, cobrindo uma ampla gama de produtos químicos: \$25, 0,25 kg. CL4.

Detector NBQ Portátil (NT8). Detector do tamanho de uma lancheira que dispara automaticamente um alarme na presença de qualquer agente NBQ conhecido. Ele pode ser conectado a outros sensores para formar um perímetro ou monitorado remotamente a partir de um notebook. A maioria dos VBCs modernos carregam esse detector. \$100.000, 7,5 kg, M/14 h. CL4.

Detector Portátil (NT8). Essa unidade portátil de última geração pode detectar toda uma gama de substâncias perigosas ou ilícitas — normalmente armas químicas, drogas ou explosivos. O alcance de detecção é de cerca de 30 cm. \$60.000, 3 kg, 4xP/12 h. CL4.

Hidrofones (NT6)

Um hidrofone é um microfone subaquático sensível que pode detectar e rastrear objetos *em movimento* ou *barulhentos* na água. Os britânicos usaram centenas deles em 1911, principalmente para navegação; boias e outros auxílios à navegação tinham sinos afixados na parte inferior para que os navios pudessem se orientar mesmo com mau tempo. No final da Segunda Guerra Mundial, os americanos lançaram “sonoboias” no Pacífico. Durante a Guerra Fria, os EUA desenvolveram uma rede de hidrofones para oceano profundo — o Sistema de Vigilância Sonora (SOSUS) — capaz de rastrear submarinos nucleares soviéticos em quase qualquer lugar do mundo.

Para detectar um objeto subaquático barulhento, basta um teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Sonar). A maioria dos hidrofones concede um bônus a esse teste (veja abaixo). Procure o tamanho, velocidade e distância do alvo *separadamente* na *Tabela de Tamanho e Velocidade/Distância* (pág. MB550), e aplique bônus para tamanho e velocidade, mas uma penalidade para a distância. Correntes velozes geram “ruído”; encontre a velocidade da corrente na tabela e estime uma penalidade de velocidade.

Um sucesso revela a localização do alvo (direção e distância), vetor (velocidade e direção do deslocamento), tamanho aproximado e classe geral com base nos sons (por exemplo, “baleia” ou “submarino nuclear”) — mas não formato, cor, etc. Essa informação concede bônus de +8 para identificar o alvo, +4 para persegui-lo e +3 para acertá-lo com um ataque direcionado. Se estiver usando uma posição fornecida por um hidrofone para direcionar um ataque, os modificadores aplicados ao teste de detecção também se aplicam à jogada de ataque, mas nunca podem dar um bônus para acerto.

Os hidrofones detectam *automaticamente* sonares (págs. 45–46) e comunicadores subaquáticos (págs. 40) com o dobro do alcance desses sistemas.

Hidrofone Grande (NT6). Um sistema baseado num veículo — ou, nos NT7–8, um sensor de oceano profundo como os que compõem o SOSUS. +4 aos testes de detecção. \$1.000.000, 1.000 kg, energia externa. CL3.

Hidrofone Médio (NT6). Um sistema típico de detecção de nadadores. +2 aos testes de detecção. \$50.000, 100 kg, energia externa. CL3.

Hidrofone Pequeno (NT7). Um dispositivo compacto, como uma sonoboia lançada por aviões. \$5.000, 7,5 kg, M/4 h. CL2.

O bônus de detecção aumenta em +2 para cada NT após a invenção.

Hidrofone de Busca (NT6)

Hidrofones simples são utilizados para pesquisa submarina, pesca e vigilância de perímetro. Esse tipo *não* fornece o bônus de +3 de pontaria. Barcos arrastões NT7–8 típicos carregam pequenos hidrofones de busca. Divida o custo por 10. Aumente a CL para 4.

Detectores de Radiação (NT6)

O detector de radiação mais básico é um filme tratado quimicamente que escurece na presença de radiação. Durante o Projeto Manhattan, o pessoal do Exército dos EUA usava distintivos feitos de filme fotográfico descartado. Modelos posteriores têm indicadores de nível coloridos e geralmente são incorporados a crachás de identificação ou segurança.

No entanto, um contador Geiger é o detector de radiação mais *familiar* para a pessoa mediana. Ele mede o tipo (alfa, beta ou gama) e o nível de radioatividade. As leituras podem dar a um usuário com Operação de Aparelhos Eletrônicos (Científicos) uma pista sobre a fonte da radiação. Por exemplo, as armas atômicas contêm urânio e plutônio, que são principalmente emissores alfa.

Um dosímetro é diferente de ambos. Ele rastreia a exposição total durante um período de tempo e soa um alarme sonoro se a dosagem atingir níveis perigosos. As pessoas que trabalham com materiais radioativos normalmente são obrigadas a usar um dosímetro durante todo o dia de trabalho.

Contador Geiger (NT6). \$800, 2 kg, 4xP/4 h. CL4.

Crachá de Radiação (NT7). Um crachá de identificação que possui um indicador de faixa colorida que mostra a dosagem total a que foi exposto. \$5, desp. CL4.

Contador Geiger (NT8). Possui visor digital. \$400, 0,25 kg, PP/10 h. CL4.

Dosímetro Pessoal (NT8). As versões industriais ou militares são do tamanho de um pager, mas os componentes eletrônicos podem ser miniaturizados para caber dentro de um relógio de pulso (pág. 31). \$120, 0,25 kg, 2xPP/ano. CL4.

Detectores de Som (NT6)

A partir do início do século XX, passou-se a tentar localizar alvos por meio de suas emissões acústicas. Durante a Primeira Guerra Mundial, os detectores de som triangulavam com sucesso, dessa maneira, disparos de artilharia inimiga. Equipamentos de detecção de som ficam disponíveis comercialmente após 1910 em qualquer nação industrializada.

Um detector de som concede bônus de +4 em testes de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Sensores) feitos com fim de analisar e identificar um som específico. Ele também pode focar e ampliar sons de um ponto distante específico para espionagem; isso requer uma manobra Apontar. Detectores de som funcionam apenas no ar — não debaixo d’água (para isso usa-se hidrofones, veja à esquerda, que são muito mais sensíveis) ou no vácuo.

Equipamento de Detecção de Som (NT6). Um conjunto sensível de trompas capaz de localizar uma fonte sonora de 100 decibéis (fogo de artilharia, aeronaves se aproximando, etc.) numa distância de dois metros até 15 km. Bônus de +1 ao teste de habilidade para cada 1,5 km mais próximo ou 10 decibéis mais alto, ou penalidade de -1 para cada 1,5 km mais distante ou 10 decibéis mais baixo. Ruído ambiente pode penalizar de -1 até -10 (a critério do MJ). Vários locais de observação são necessários para triangular um alvo, e cada local precisa de seu próprio conjunto de equipamentos. A triangulação requer observações bem-sucedidas em três locais ou um sucesso em um e um sucesso decisivo em outro. \$10.000, 200 kg, energia externa. CL3.



Microfone Direcional (NT7). Um microfone que capta o som em um cone estreito de forma similar ao disparo de uma de espingarda. Fones de ouvido incluídos. Amplifica um determinado som em 4x no NT7 e 8x no NT8. \$800, 1,5 kg, 4xP/10 h. CL4.

EQUIPAMENTOS CIENTÍFICOS

Pesquisadores científicos usam muitos equipamentos especializados e *caros*. PdJs cientistas loucos podem improvisar para economizar dinheiro, mas pode haver consequências além de simples penalidades a testes de habilidade. O primeiro “laboratório” de Thomas Edison era uma coleção de produtos químicos, baterias e artigos de vidro espalhada em um vagão de carga. Um incêndio acidental garantiu que o funcionário da ferrovia, então com 15 anos, fosse imediatamente demitido!

Laboratórios Portáteis (NT5)

Um laboratório portátil fornece o equipamento científico necessário para realizar pesquisas em campo, longe de sistemas de análise especializados e grandes instalações de pesquisa. É dedicado a uma perícia específica — Arqueologia, Biologia, Cultivo, Farmácia, Geologia, Metalurgia, Paleontologia, Perícia Forense, Química ou qualquer outra perícia científica. Os instrumentos incluídos atendem aos requisitos de equipamento dessa perícia ao coletar e analisar amostras. Se o NT do laboratório e o NT da perícia não corresponderem, aplique *Modificadores de NT* (pág. MB168).

Lucius Fox: Analisei seu sangue... isolando os compostos do receptor e o catalisador à base de proteína.

Bruce Wayne: É para eu entender alguma coisa?

Lucius Fox: De jeito nenhum. Eu só queria mostrar como foi difícil.

– **Batman Begins**

Por exemplo, um laboratório de química em maleta NT6 é uma oficina portátil de química. Ele permite que qualquer pessoa com Química/NT6 analise compostos complexos, ligas exóticas, etc. Ele também pode fabricar compostos químicos (como explosivos) em pequenas quantidades.

Os laboratórios não ficam mais baratos, mais leves ou mais eficazes à medida que o NT aumenta. Eles permitem o uso de perícias e aplicações de NT mais alto. Em NT7–8, *todos* os laboratórios exigem energia externa ou uma variedade de baterias.

Laboratório de Campo (NT5). Equipamento semelhante ao encontrado em um laboratório bem equipado de uma escola ou universidade. Leva *no mínimo* um minuto para configurar ou guardar. Concede bônus de +1 (qualidade) ao NH. \$15.000, 100 kg. CL4.

Laboratório em Maleta (NT5). Um “laboratório de química por correspondência” ou equivalente. Leva *no mínimo* 10 segundos para configurar ou guardar. Conta como equipamento básico para a perícia. \$3.000, 10 kg. CL4.

Laboratório Móvel (NT5). Equipamento suficiente para encher uma sala. Leva *no mínimo* 15 minutos para configurar ou guardar. Concede bônus de +2 (qualidade) ao NH. \$75.000, 1 tonelada, energia externa. CL4.

Dispositivos Científicos e de Pesquisa Diversos (NT7)

Vários itens são úteis não apenas para trabalho de campo comum, mas também para espionagem, trabalho de detetive e outras atividades aventureiras.

Detector de Metais (NT7). Um detector portátil com cerca de um metro de comprimento. O usuário usa os fones de ouvido conectados e varre o chão à sua frente enquanto caminha. Se encontrar algo metálico, o aparelho emitirá um bipe. Um modelo básico — frequentemente usado como detector de minas terrestres — pode detectar metal até 50 cm abaixo do solo, embora 15 cm seja o mais comum para objetos pequenos, como moedas e anéis. Equipamentos de maior qualidade podem detectar objetos grandes a profundidades maiores, e no NT8 eles dispõem de uma tela que mostra o formato e a composição do achado. Reduza o peso pela metade no NT8. \$100, 6 kg, 6xP/8 h. CL4.

Espanja de Partículas (NT7). Um tecido absorvente introduzido em uma área-alvo para coletar poeira, fumaça, gotículas químicas, etc., para análise posterior. Para analisar os materiais na esponja, basta um teste de Química ou Perícia Forense. Um sucesso pode confirmar a presença de uma fábrica de armas ultrassecrta, poluição invisível ou até mesmo uma determinada pessoa (a partir de sua “impressão digital” química de produtos de higiene pessoal, fios de cabelo, odor corporal etc.). \$50, 0,25 kg. CL4.

Medidor de Campo EM (NT7). Este dispositivo detecta pequenas alterações em campos eletromagnéticos (EM). Os cientistas utilizam isso para testar equipamentos eletrônicos. Parapsicólogos usam-no para detectar campos EM que supostamente acompanham eventos sobrenaturais. \$500, 0,5 kg, P/10 h. CL4.

Dardo Transmissor (NT8). Trata-se de um farol de rádio em um dardo de 11 mm (pág. 89) padronizado. Use um radiogoniômetro (pág. 39) para rastreá-lo. A bateria interna dura 3 dias. \$200, desp. CL4.

Estação Meteorológica Portátil (NT8). Um dispositivo do tamanho de um telefone celular que tem uma tela grande e uma turbina eólica do tamanho de uma moeda; exibe altitude, pressão barométrica, velocidade do vento, temperatura, sensação térmica, umidade relativa e ponto de orvalho. A bateria recarregável interna dura 15 horas de monitoramento contínuo ou centenas de leituras “instantâneas”. \$300, 0,25 kg. CL4.

Pistola Termômetro (NT8). Um sensor infravermelho que lê, sem contato, a temperatura da superfície de objetos a até 12 metros de distância. Além de seus usos científicos e de engenharia, caçadores de fantasmas afirmam que podem detectar “pontos frios” gerados por determinados fenômenos sobrenaturais. \$400, 0,25 kg, P/20 h. CL4.

Sonda TDS (NT8). Um dispositivo do tamanho de uma caneta que pode detectar o nível de sólidos totais dissolvidos (TDS) na água, indicando se é seguro bebê-la. \$20, desp., PPP/1.000 h. CL4.

EQUIPAMENTOS DE EXPEDIÇÃO

Em 1804, a Expedição de Lewis e Clark partiu para cruzar um continente. Levaram consigo duas toneladas de equipamentos selecionados por Lewis e seu patrono, o presidente Thomas Jefferson. Sua lista incluía 5 kg de anzóis, um sextante, um cronômetro e quatro bússolas. O grupo retornou dois anos e meio e 12.000 km depois, tendo perdido apenas um companheiro (para um apêndice rompido, uma condição intratável à época).

Um século depois, o explorador norueguês Roald Amundsen passou dois anos na Antártida e foi o primeiro a chegar ao Polo Sul — vencendo o inglês Robert Scott por meros 35 dias. Todo o grupo de Amundsen voltou em segurança; todo o de Scott pereceu. O fator decisivo, segundo Amundsen, foi planejamento e equipamentos.

ILUMINAÇÃO

O homem bem-preparado sempre tem uma forma de fazer luz; o homem paranoico, várias formas. Abaixo estão muitas opções. Para efeitos gerais de jogo, consulte *Visibilidade* (pág. MB394).

Velas (NT0)

As velas continuaram a ser a principal tecnologia de iluminação por todo o NT5. No século XVIII, a família mediana usava 20 kg de velas por ano. A expedição de Lewis e Clark levou moldes e pávio para fazer velas de sebo conforme necessário. Durante a Guerra de Secessão, a ração do Exército dos EUA era de 0,75 kg de velas para cada 100 homens por dia.

Existem dois tipos principais de velas: sebo e cera. As velas de sebo são feitas de gordura processada; elas fedem, produzem mais fumaça e crepitam alto enquanto queimam. As velas de cera não produzem odor, a menos que sejam perfumadas, e são quase silenciosas. Uma vela de qualquer tipo produz luz suficiente para leitura ou para iluminar um raio de 2 metros.

Velas de Sebo (NT0). São distribuídas em alguns kits de sobrevivência militar até a década de 1950, porque o sebo serve de alimento — trate 0,25 kg como uma refeição. Cada 30 g (0,03 kg) ilumina durante 4 h. Cada 100 g: \$0,1. CL4.

Velas de Cera (NT1). Feitas de cera de abelha, óleo de baleia (espermacete) ou parafina. Todos produzem uma chama limpa e inodora. Cada 30 g ilumina durante 8 h. Cada 100 g: \$1. CL4.

Lâmpião a Vela (NT5). Um lâmpião a vela impede a chama de se apagar mesmo quando está ventando. Um modelo típico é do tamanho de uma lata de refrigerante e é equipado com um obturador para ocultar a luz. \$5, 0,25 kg. CL4.

Lâmpioes (NT5)

Lâmpioes a óleo começaram a substituir as velas como fonte de iluminação padrão durante o período do Segundo Reinado no Brasil. A tendência continuou até que a eletricidade finalmente chegou aos locais mais remotos do Brasil na primeira metade do século XX.

No NT5, os combustíveis mais comuns são óleo de baleia (feito a partir de banha), terebintina e canfeno (uma mistura de álcool e terebintina). No NT6+, os lâmpioes normalmente queimam querosene (pág. 16) ou óleo de lamparina — um querosene *purificado* que produz uma chama de queima lim-

pa. A duração de meio litro de combustível é dada para cada tipo de lâmpião, abaixo.

Os lâmpioes iluminam muito mais que as velas, mas não são duráveis. Eles quebram se caírem em solo duro (teste de HT 6) e levam 30–60 segundos para reacender. Eles podem queimar em um ambiente úmido, como durante uma tempestade, mas apagam instantaneamente se forem submersos.

Lâmpião de Vidro (NT5). A maioria dos lâmpioes eram de vidro ornamental, e ficavam ao lado da mesa para se poder costurar ou ler à noite. Esse tipo de lâmpião é *frágil* e causará um incêndio de 1 metro de raio se quebrar (veja *Coquetel Molotov*, pág. 191). Ilumina um raio de 5 metros. 0,5 litro/10 h. \$15, 1 kg. CL4.

Lâmpião Foca-Facho (NT5). Um lâmpião de sinalização usado por marinheiros, soldados, policiais e condutores de ferrovias. Tem uma lente de vidro e um obturador. Os fotógrafos cobrem a lente com seda vermelha ou papel quando trabalham numa câmara escura. Uma lanterna deste tipo foi recuperada dos destroços do *H.L. Hunley*. Feixe de 10 metros. 0,5 litro/6 h. \$25, 1 kg. CL4.

Lâmpião de Carburato (NT6). Popular entre os espeleólogos e mineiros desde a década de 1890, consiste numa luz montada no cinto ou na cabeça. O usuário coloca carburato e uma pequena quantidade de água no gerador, que produz gás acetileno. Ilumina por 10 horas com 0,25 kg de carburato (\$0,60 por recarga). Ilumina um raio de 5 metros ou projeta um feixe de 10 metros. \$50, 1,5 kg. CL4.

Lâmpião de Querosene (NT6). Um lâmpião coberto que não pode ser assoprado. Também é autoextinguível, por isso tem poucas chances de causar um incêndio se for derrubado. Os lâmpioes de querosene foram produzidos pela primeira vez na década de 1860 e são fabricados até hoje. No NT8, versões bicompostíveis (custo x2) usam gasolina e querosene. Ilumina um raio de 5 metros. 0,5 litro/12 h. \$25, 2 kg. CL4.

Lâmpioes Elétricos (NT6)

Lâmpioes elétricos surgem no NT6, mas não podem se equiparar na duração das versões de combustível até o NT8. Por outro lado, eles não podem ser apagados pelo vento ou extintos pela água, não precisam de combustível perigoso e são seguros em atmosferas voláteis. Mais importante, eles podem ser ligados e desligados rapidamente.

Lâmpião Elétrico Pequeno (NT6). Raio de 3 metros. \$5, 2 kg, M/4 h. CL4.

Lâmpião Elétrico Pequeno (NT7). Raio de 3 metros. \$5, 1 kg, 3xP/4 h. CL4.

Lâmpião Elétrico Grande (NT8). Raio de 5 metros. Duplica o custo para modelos certificados para mergulho, capazes de operar a uma profundidade de 180 metros. \$30, 1,5 kg, 4xP/20 h. CL4.

Lanternas (NT6)

A “tocha elétrica de mão” de Eveready foi lançada em 1898. O corpo era um tubo de papel. O tamanho pequeno e a confiabilidade da lanterna tornaram-na um item comum em quase todas as caixas de ferramentas ou porta-luvas de automóveis na década de 1920.



Uma lanterna comum pode ser convertida em um iluminador IV (pág. 47) encaixando-se um filtro nela. Sua lâmpada pode ser alterada para produzir luz UV, tornando-a útil para trabalho forense, rastrear sangue alienígena, etc. Qualquer dessas modificações custa \$25.

É preciso uma manobra Preparar para ligar ou desligar uma lanterna, ajustar o feixe, alterar as configurações, etc.

Lanterna (NT6). Uma lanterna básica. As baterias duram 10× mais no NT8. Feixe de 10 metros. \$20, 0,5 kg, 2×P/5 h. CL4.

Lanterna de Sobrevivência (NT6). Ilumina por 3 minutos após 30 segundos dando-lhe corda ou agitando-a. No NT8 ilumina pelo dobro do tempo (6 minutos) e pesa metade. Feixe de 1 metro. \$20, 0,5 kg. CL4.

Microlanterna (NT6). Uma lanterna minúscula, que cabe em um chaveiro. As baterias duram 10× mais no NT8. Feixe de 1 metro. \$5, desp., PPP/2 h. CL4.

Minilanterna (NT6). Uma lanterna de bolso. No NT8, as baterias duram 10× mais e esse tipo de luz costuma ser usada na cabeça, o que permite seu uso com mãos livres: a luz aponta para onde o usuário estiver olhando. Feixe de 5 metros. \$10, 0,125 kg, 2×PP/1 h. CL4.

Refletor (NT7). Um holofote grande e portátil. Modelos de mergulho que podem operar a uma profundidade de 180 metros custam o dobro. Se apontar a luz durante um combate, trate-a como um holofote de busca (pág. 228). Feixe de 200 metros. \$100, 1,5 kg, M/4 h. CL4.

Iluminador de Trítio (NT8). Uma luz do tamanho de uma caneta esferográfica, brilhante o suficiente para permitir a leitura de um mapa ou enxergar um buraco de fechadura. O gás trítio radioativo no interior estimula uma substância fosforescente, e ele se torna autoalimentado por 10 anos. A luz pode ser encoberta girando-se um botão, mas não desligada. \$10, 0,05 kg. CL4.

Lanterna Inteligente (NT8). Uma lanterna com uma luz super brilhante e uma chave para regular a intensidade. É possível alternar sua luz entre branca, vermelha, verde e somente infravermelho (como um iluminador infravermelho, pág. 47). Feixe de 50 metros por 2 horas ou feixe de 5 metros por 40 horas. \$300, 0,25 kg, 2×PP. CL4.

Bastões Luminosos (NT7)

Em meados da década de 1970, os militares dos EUA desenvolveram uma luz química luminescente que não produzia calor nem precisava de baterias. Nascia o bastão luminoso. Basta dobrar a haste de plástico e agitá-la por três segundos. A maioria dos modelos oferece 12 horas de luz e vem em uma variedade de cores — incluindo uma versão que atua como um iluminador infravermelho (pág. 47). Ilumina um raio de 2 metros. \$2, 0,05 kg. CL4.

Luzes Táticas (NT7)

As luzes táticas são lanternas poderosas e à prova d'água usadas por soldados e policiais. Elas vêm em dois tamanhos: pequeno e grande. A versão pequena pode ser montada em qualquer arma de fogo e ilumina uma área imediatamente à frente do cano. Segurada no punho, ela pode ser usada para desferir um soco devastador; trate-a como um soco inglês (pág. MB271). O modelo grande é mais poderoso e pode ser montado em um rifle, espingarda ou MM. Conta como um bastão curto (pág. MB273) em combate corpo a corpo.

Uma luz tática é brilhante o suficiente para atordoar momentaneamente o inimigo em possíveis situações de surpresa (pág. MB393). Além disso, aqueles que olham diretamente para a luz devem ser bem-sucedidos num teste de HT-4 ou ficar temporariamente cegos. A cegueira dura 10 segundos vezes a margem de fracasso.

Uma luz tática é a lanterna ideal para quem precisa do equipamento mais poderoso e confiável disponível. Deve-se tratá-la como *robusta e cara*, para começar (consulte *Integrando e Modificando Equipamentos*, págs. 9–10) — não se deve adicionar essas opções novamente.

Luz Tática Grande (NT7). Feixe de 100 metros. \$200, 1 kg, 4xP/1 h. CL4.

Luz Tática Pequena (NT7). Feixe de 25 metros. \$100, 0,5 kg, 2xP/2 h. CL4.

Luz Tática Grande (NT8). Feixe de 100 metros. \$200, 0,25 kg, 4xPP/2 h. CL4.

Luz Tática Pequena (NT8). Feixe de 25 metros. \$100, 0,125 kg, 2xPP/2 h. CL4.

INSTRUMENTOS DE NAVEGAÇÃO

No NT5, as ferramentas básicas de navegação incluem a bússola, o sextante e o cronômetro marítimo. No NT8, o GPS torna a navegação muito mais fácil e precisa.

Bússola (NT5)

Uma bússola consiste numa agulha magnetizada que se orienta em direção aos polos da Terra. Isso não revela o norte *verdadeiro*, mas o norte magnético. (Em outros planetas, os dois podem estar distantes, ou pode até *não haver* um campo magnético!) Uma bússola concede bônus de +1 a Navegação (Ar, Terra ou Mar). Os estilos variam, desde bússolas estilo relógio de bolso que se abrem para revelar um relógio de sol (popular entre os Rogers' Rangers durante a Guerra Franco-Índigena) até modelos usados no pulso, guardados no cabo de uma faca de sobrevivência (pág. 199), etc. \$25, desp. CL4.

Cronômetros Marítimos (NT5)

Uma invenção da década de 1760, o cronômetro marítimo é um relógio com precisão de segundos ao longo de vários meses. É mantido ajustado para a hora em um local de longitude conhecida — historicamente, Greenwich, Inglaterra. A velocidade rotacional constante da Terra permite que um navegador use a diferença entre a hora definida e a hora local para identificar sua longitude. Muitos navios carregam três cronômetros como medida de segurança.

Um cronômetro marítimo dá, por si só, bônus de +1 a Navegação (Mar). Quando usado com instrumentos de navegação (pág. 53), o bônus combinado é de +3.

Cronômetro de Bolso (NT5). Um cronômetro do tamanho de um relógio de bolso grande. \$500, 0,25 kg. CL4.

Cronômetro de Navio (NT5). Um relógio extremamente preciso, montado em cardãs para não ser afetado pelo movimento de um navio. \$1.000, 7,5 kg. CL4.

Instrumentos de Levantamento Topográfico (NT5)

Os topógrafos estão em constante demanda para construção de estradas, pontes e fortalezas. Uma equipe típica de



topografia é composta por três ou quatro homens. A partir de um ponto conhecido, eles podem localizar qualquer ponto dentro de cinco milhas com uma precisão de 2,5 cm. Isso requer um dia de trabalho.

As ferramentas necessárias incluem bússola, teodolito topográfico, correntes, bandeiras, placas de plotagem e instrumentos de desenho. Isso fornece bônus de +2 para Matemática (Topografia) ou Navegação (Terra). \$1.000, 150 kg. CL4.

Instrumentos de Navegação (NT5)

Estes incluem livros de cartas, bússola, sextante (ou seus precursores, balestilha e astrolábio), compassos, linha de chumbo, barquinha (para jogar ao mar para calcular a velocidade) e ampulheta (para medir o tempo). Coletivamente, esses equipamentos dão bônus de +2 para Navegação (Mar) em NT5, +3 em NT6+. \$3.000, 15 kg. CL4.

Mapas (NT5)

O primeiro mapa topográfico de um país inteiro foi concluído na França em 1793 — o trabalho de quatro gerações de cartógrafos. Louis e Clark mapearam partes da Compra da Louisiana, e o exército da União produzia cerca de 50.000 mapas por ano durante a Guerra de Secessão. As divisões de infantaria estadunidenses, durante a Segunda Guerra Mundial, imprimiam toneladas de mapas, que eram atualizados constantemente a partir de reconhecimento aéreo.

O uso bem-sucedido da perícia Cartografia (pág. MB187) permite que um cartógrafo crie um mapa suficientemente preciso para navegação — isto é, para identificar a direção de um local ou traçar um curso. No entanto, coletar as informações para colocar em um mapa pode envolver uma variedade de perícias: Observação, Operação de Aparelhos Eletrônicos (Sensores), Interrogação, Fotografia, etc. Para mais informações sobre mapeamento, veja *Mapeando Viagens por Terra* (pág. MB491).

Um mapa preciso é considerado equipamento básico para as perícias Observador Avançado e Navegação. Mapas imprecisos causam penalidade de -1 a -5 de equipamentos improvisados. Não ter nenhum mapa, -10!

Os custos variam de grátis a exorbitantes; normalmente um atlas rodoviário nacional custa \$15 e um mapa topográfico detalhado de uma região, \$30. No NT8, os mapas topográficos de um continente inteiro custam \$100 e cabem em um CD. O peso é de 0,05 kg.

Receptor do Sistema de Posicionamento Global (NT8)

Em 1978, os EUA lançaram o primeiro satélite do Sistema de Posicionamento Global (GPS), equipado com eletrônicos extremamente precisos de marcação de tempo e manutenção da estação. Um receptor no solo pode se localizar através dos sinais transmitidos por uma “constelação” de vários desses satélites dentro da linha de visão, fornecendo assim coordenadas precisas em três dimensões (latitude, longitude e altitude). A unidade também exibe a hora exata — os relógios internos dos satélites são sincronizados em nanossegundos!

Um receptor GPS dá bônus de +3 para Navegação (Ar, Terra ou Mar) enquanto está dentro da linha de visão de uma constelação de satélites. A precisão máxima é de poucos metros. As primeiras unidades eram do tamanho de um livro, mas as menores de hoje em dia cabem dentro de um relógio de pulso ou outro dispositivo eletrônico pequeno (custo adicional de \$50). Um modelo portátil típico, do tamanho de um maço de cigarros: \$100, 0,125 kg, 2xP/40 h. CL4.

EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE DE CARGA

Ao partir para uma aventura, todos os suprimentos e dispositivos de alta tecnologia do mundo não servirão para nada se você não puder carregá-los ou enviá-los!

Cantis (NT5)

Um cantil (do italiano *cantina*, que significa “adega”) é uma garrafa de água — o item mais importante de um explorador de desertos. Todos esses recipientes, com exceção da bolsa d’água, fazem barulho se não estiverem cheios até a boca, anulando os benefícios de Furtividade de equipamentos de transporte de carga (abaixo). Os pesos dispostos presumem um recipiente *cheio* de água (1 kg/litro). Observe que a água em um cantil congela rápido no inverno.

Cantil (NT5). Um cantil básico de 1 litro. No NT5, é de madeira, cobre ou estanho. No NT6, é de alumínio ou aço, geralmente com um copo pequeno, e facilmente destruído se manuseado grosseiramente (pisoteado, derrubado de um lugar alto, etc.). No NT7+, os modelos de plástico são muito menos suscetíveis a danos. Estes têm um receptáculo na tampa que se encaixa com um tubo em uma máscara de gás (pág. 73), tornando possível beber deles em condições NBQ. \$10, 1,5 kg. CL4.

Cantil com Filtro de Carvão (NT5). Durante a Guerra de Secessão, vendedores ambulantes vendiam o que parecia ser um cantil comum de lata. No entanto, dentro havia um filtro de carvão. A água era despejada em um bico, passava pelo filtro no meio e saía do outro lado, pronta para beber. Isso concede bônus de +2 em testes de HT ao beber água cheia de bactérias (veja *Contágio*, pág. MB443). \$25, 1,5 kg. CL4.

Garrafa de Água (NT8). Uma garrafa de 1 litro feita de plástico inquebrável, popular entre atletas e pessoas que gostam de atividades ao ar livre. \$10, 1,25 kg. CL4.

Bolsa D’água (NT8). Uma bexiga flexível de 2 litros usada nas costas, com um “canudo” que passa sobre o ombro. A mangueira é ativada por uma mordida, para que o usuário possa beber. A maioria das mochilas pode acomodar uma bolsa d’água. \$25, 2,5 kg. CL4.

Equipamentos de Carga Individual (NT5)

Até o final do NT5, os equipamentos de transporte de carga individual (ETCI) — cintos, bandoleiras, etc., que soldados usam para carregar seu kit — são feitos de couro. São pesados, reluzentes e barulhentos. Eles tendem a apodrecer rapidamente e precisam de *muita* limpeza e polimento para durar mais que uma única campanha militar.

Em 1877, o Capitão do Exército dos EUA Anson Mills baseou-se em suas experiências como oficial de cavalaria nas Guerras Índigenas para desenvolver o primeiro cinturão de cartuchos feito de uma trama de tecido. Em suas palavras, era “mais leve, mais flexível, não exigia lubrificação e era menos provável que quebrasse no processo de umedecimento e secagem”. A trama de Mills se popularizou nos EUA e no exterior. Ele fundou a Mills Woven Cartridge Belt Company em 1880 e se aposentou milionário.

ETCI adequados não apenas ajudam os aventureiros a carregar muitos equipamentos — na verdade permitem que eles os carreguem *com eficiência*. Eles vêm nos graus de qualidade normais (pág. MB345). O usuário deve fazer um teste de Caminhada baseado em Soldado ou IQ para vestir e fazer manutenção dos ETCI. Num sucesso, o usuário adiciona o bônus de qualidade de seu ETCI a *vários* testes de habilidade, conforme descrito a seguir. Em caso de fracasso, o ETCI conta, na melhor das hipóteses, como improvisado, resultando numa penalidade de -2 ou pior.

Em primeiro lugar, o MJ pode exigir um teste de DX para alcançar o equipamento se ele ou seu usuário estiver em uma posição desconfortável; por exemplo, um soldado deitado em cima de suas granadas ou carregadores, ou tentando pegar uma granada enquanto está pendurado com uma mão em um helicóptero. Preparar uma arma em combate corporal (pág. MB391) também exige um teste de DX. O bônus de qualidade do ETCI beneficia esses testes.

Além disso, recuperar um item enfiado num amontoado em uma mochila, bolso de calça, etc., é uma “ação prolongada” que leva 1d ou 2d segundos (pág. MB383). Sacar Rápido não é permitido. Pegar um item de um ETCI vestido corretamente requer apenas uma *única* manobra Preparar — e um teste de uma especialidade de Sacar Rápido adequada torna isso uma ação livre. Some o bônus de qualidade de ETCI a esses testes de Sacar Rápido. A maioria das pessoas prende as abas de bolsas (e mochilas) ETCI para que as coisas não caiam para fora; abrir uma aba requer uma manobra Preparar adicional.

Finalmente, ETCI de qualidade beneficia Furtividade. Sem ETCI ou com apenas equipamento NT5, Furtividade sofre uma penalidade igual ao nível de carga; veja pág. MB201. Em NT6+, reduz a esta penalidade pelo bônus de qualidade do ETCI.

Bandoleira Porta-Cartuchos (NT5). Bandoleiras são uma maneira simples de transportar munição pronta para uso. Elas são usadas atravessadas no peito. Uma bandoleira típica carrega 50 balas de rifle, espingarda ou pistola. Leva um segundo (uma manobra Preparar) para vestir ou remover. \$15, 0,5 kg. CL4.

Cinturões Cruzados e Bolsa de Cartuchos (NT5). Um equipamento típico para um soldado de 1700 a 1870, com cintos de couro cruzados como suspensórios e presos a um cinto. Uma bolsa de couro — geralmente forrada de metal ou com um bloco de madeira dentro — comporta de 20 a 40 cartuchos de papel. Leva cinco segundos para vestir; dois segundos para remover. \$50, 2,5 kg. CL4.

Suspensório Tático (NT6). Um cinto e suspensórios de lona, com bolsas para munições e equipamentos. Um modelo típico tem duas bolsas de munição na frente; cantil, ferramenta de entrincheiramento ou outros equipamentos em cada lado do quadril; e uma bolsa traseira nas costas. Totalmente carregado, pode suportar 10–15 kg. Leva cinco segundos para vestir; dois segundos para remover. \$20, 1,5 kg. CL4.

Colete Tático (NT7). O colete de assalto moderno data da Guerra do Vietnã e se popularizou no final da década de 1980 entre as equipes SWAT e similares. Ele é mais fácil de vestir e remover — e o equipamento é carregado no tronco, o que protege o conteúdo ao entrar na água. Também é menos desajeitado em locais apertados, o que é importante para tripulações de tanque e aeronavegantes. Ele é projetado para armazenar 10–15 kg de equipamentos. Blindagens corporais modernas geralmente têm bolsas integradas e pontos de fixação, tornando-as equivalentes a coletes táticos. Leva dois segundos para vestir ou retirar. \$30, 1 kg. CL4.

Recipientes (NT5)

Seja planejando uma expedição de um ano ou uma viagem de fim de semana, um viajante deve embalar seu equipamento com cuidado se espera encontrá-lo inteiro em seu destino. O método de envio determina a perícia necessária: Carregamento (pág. MB187) se houver animais envolvidos e Controle de Carregamento (pág. MB193) para veículos de todos os tipos. Um teste de habilidade bem-sucedido garante que a carga sobreviva intacta. O MJ pode aplicar penalidades se a carga fugir do comum (*como* você transporta um elefante?), for frágil, ou se a rota ou método de transporte for particularmente difícil. É muito mais provável que uma câmera sobreviva a uma jornada de 1.000 km em um avião a jato do que em uma carreta! Da mesma forma, o MJ pode conceder bônus por precauções extras, incluindo recipientes de melhor qualidade (pág. MB345).

Baú de Bagagem (NT5). Um baú de viagem com faixas de ferro e fechadura. Carrega 200 kg ou 150 litros. RD 2. \$200, 20 kg. CL4.

Barril de Madeira Grande (NT5). Carrega 120 litros. RD 1. \$200, 25 kg. CL4.

Barril de Madeira Pequeno (NT5). Carrega 20 litros. RD 1. \$65, 10 kg. CL4.

Caixote de Madeira (NT5). Carrega 150 kg ou 150 litros. RD 1. \$25, 10 kg. CL4.

Tambor de 220 Litros (NT6). RD 3. \$50, 27,5 kg. CL4.

Lata de 20 Litros (NT7). Um recipiente comum de combustível ou água. RD 3. \$15, 5 kg. CL4.

Contêineres de Carga (NT7)

Nos NT7–8, transportadores usam contêineres de carga para proteger a carga. Um contêiner de carga é uma caixa de chapa metálica que fornece um meio seguro de movimentação de carga por meio de transporte multimodal (navio, trem e caminhão). Os contêineres de carga podem ser empilhados uns sobre os outros em navios e trens, manuseados por guindastes ou presos a rodas e rebocados por carretas.

Esses contêineres podem ser encontrados aos milhares nos principais portos, estações de trem e centrais de caminhões. Os tamanhos mais comuns são 20' e 40'. Ambos vêm em versões básicas ou refrigeradas. Podem ser convertidos em escritórios, galpões de armazenamento, guaritas de guarda, instalações de armazenamento de munições, etc., com um mínimo de esforço.

Contêiner de Carga de 20' (NT7). 6 m×2,4 m×2,55 m. O peso bruto é de 26,5 toneladas. RD 4. \$1.500, 2,5 toneladas (vazio). CL4.

Contêiner de Carga de 40' (NT7). 12 m×2,4 m×2,55 m. O peso bruto é de 33,6 toneladas. RD 4. \$1.500, 4 toneladas (vazio). CL4.

Mochilas e Bolsas (NT5)

Exploradores e soldados valorizam uma mochila bem construída; para quem vive na natureza, vale a pena ter o que há de melhor para o trabalho. Os soldados britânicos, durante a Guerra Revolucionária, carregavam mochilas felpudas de pele de cabra — ou bolsas de lona ou linho frágeis, pintadas para proteção adicional. Nos NT5–6, a maioria das mochilas são assim, feitas de couro ou lona e incapazes de proteger o conteúdo da chuva. No NT7, as mochilas são feitas de materiais sintéticos à prova de água e mofo. No NT8, recursos ergonômicos avançados — incluindo alças de ombro em forma de S, estruturas internas, acolchoamentos de quadril e cintos largos e acolchoados — tornam mais fácil do que nunca carregar uma carga pesada de forma confortável.

Basta um teste de Caminhada baseado em Soldado ou IQ para ajustar uma mochila. Num fracasso, a mochila mal ajustada vai causar dor moderada (veja *Atribuições*, pág. MB428) após um dia de caminhada. A penalidade de -2 devido à dor *com certeza* se aplica à perícia Caminhada! Equipamentos de melhor qualidade concedem bônus de Caminhada, mas é difícil de encontrá-los antes do NT7 — eles são da alçada de fornecedores de produtos sob medida e sob encomenda. Mochilas de expedição podem custar muitas centenas de reais.

No NT8, os pesos das mochilas e bolsas caem pela *metade*.

Bolsa de Viagem (NT5). Uma bolsa de couro ou similar. Carrega 50 kg. \$60, 5 kg. CL4.

Mochila Pequena (NT5). Uma pequena mochila. Da guerra francesa e indiana até 1900, os soldados normalmente carregavam mochilas desse tamanho. Carrega 25 kg. Custa o dobro no NT8. \$60, 1,5 kg. CL4.

Pochete (NT5). Uma bolsa pequena. Carrega 5kg. \$10, 0,5 kg. CL4.

Mochila Grande (NT6). Uma mochila pesada com estrutura. Apelidada de “mochila de alpinista” por alguns, é de uso comum na maioria das expedições militares modernas. Carrega 50 kg. Custa o dobro em NT8. \$100, 5 kg. CL4.

EQUIPAMENTOS DE ESCALADA E MONTANHISMO

Talvez a escalada mais famosa na memória moderna seja a terceira tentativa de George Mallory de escalar o Monte Everest em 1924. Mallory e o assistente Sandy Irvine foram vistos pela última vez a menos de 300 metros do cume — “movendo-se rapidamente” em direção ao topo, como disse um observador — antes de desaparecerem. O neozelandês Sir Edmund Hillary e seu xerpa, Tenzing Norgay, tiveram sucesso em 1953. Os restos mortais de Mallory foram descobertos em 1999, mas se ele e Irvine chegaram ao topo antes de Hillary permanece um mistério.

Arpéu (NT5)

Acertar um arpéu no alvo requer um teste de DX-3 ou Arremesso. A distância máxima de arremesso é ST×2 metros. O limite de carga é de 150 kg em NT5 e o dobro em NT7. Quando um arpéu pausa em pedra, concreto ou materiais semelhantes, ele pode fazer barulho — a 1 metro, basta um teste de Audição não modificado para determinar se alguém ouviu. Um arpéu acolchoado (+0,5 kg) causa -2 de penalidade a testes de Audição. No NT8, pelo dobro do custo, é possível comprar uma versão que não solta faísca e não é magnética. \$20, 1 kg. CL4.

Corda (NT5)

Os limites de carga indicados abaixo são cargas de trabalho, definidas em 10% da resistência à tração da corda. Qualquer corda que possa sofrer um puxão súbito, ou que esteja sob tensão constante, abrasão ou circunstâncias estressantes semelhantes, não deve ser submetida a cargas além desse nível. Exceder esse limite causa problemas e reduz a vida útil da corda.

Caminhada com Kit de Equipamentos

Marchar pelo campo carregando um kit de equipamentos completo é exaustivo. As regras de caminhada no *Módulo Básico* são intencionalmente simplificadas — elas presumem bom tempo, terreno ideal e um dia cansativo de 16 horas sem fazer nada além de colocar um pé na frente do outro. Os andarilhos costumam marchar por menos de um dia inteiro, o que pode tornar útil saber as taxas de deslocamento de hora em hora.

Suponha que a velocidade em quilômetros por hora seja igual a Deslocamento × 0,75. Ajuste o ritmo como de costume de acordo com terreno, clima e estradas; veja pág. MB352. Observe os custos de PF para uma hora de caminhada indicados na pág. MB426 — aqui, boas pontuações de PF e a vantagem Boa Forma (pág. MB45) garantem uma vantagem significativa! Esforço adicional funciona normalmente (veja pág. MB357). Cada tentativa de procurar alimento (pág. MB427) leva uma hora, durante a qual nenhum progresso é feito.

Cordel (NT5). Cânhamo. Suporta 25 kg. Cada 10 metros: \$5, 0,75 kg. CL4.

Corda, 1/2" (NT5). Cânhamo. Suporta 150 kg. Cada 10 metros: \$30, 1,8 kg. CL4.

Corda, 2 1/2" (NT5). Cânhamo. Suporta 1 tonelada. Cada 10 metros: \$450, 27,5 kg. CL4.

Corda, 1/2" (NT6). Cânhamo-de-manilha. Suporta 175 kg. Cada 10 metros: \$10, 1,1 kg. CL4.

Corda, 1 1/2" (NT6). Cânhamo-de-manilha. Suporta 1 tonelada. Cada 10 metros: \$75, 9 kg. CL4.

Cordel (NT7) Sintético. Sete linhas internas — úteis para pescar, suturar ou costurar — com uma cobertura de náilon. Suporta 27,5 kg. Cada 100 metros: \$15, 0,5 kg. CL4.

Corda, 1/4" (NT8). Sintética. Suporta 250 kg. Cada 10 metros: \$30, 0,3 kg. CL4.

Corda, 3/8" (NT8). Sintética. Suporta 325 kg. Cada 10 metros: \$25, 0,8 kg. CL4.

Corda, 1/2" (NT8). Sintética. Suporta 2 toneladas. Cada 10 metros: \$90, 1 kg. CL4.

Equipamento de Escalada (NT5)

A escalada é uma tarefa complicada e potencialmente perigosa. Cordas desfiam, parafusos se soltam e ventos fortes podem empurrar um alpinista de um precipício sem aviso prévio. Às vezes, porém, enfrentar um penhasco (ou uma torre de escritórios!) é a única maneira de realizar o serviço.

O alpinista bem equipado usa um arnês conectado a uma linha de segurança que é amarrada a fixadores. Isso impedirá sua queda, caso ele caia. Os resultados de uma queda dependem em grande parte do terreno e das precauções tomadas. Em geral, a distância máxima que o escalador pode cair é o dobro da distância entre o último fixador e sua posição atual. Escaladores conscientes em relação à segurança prendem fixadores a cada poucos metros, garantindo uma queda curta com pouca chance de lesão. Almas mais corajosas — e quem tem pressa — prendem-nos com menos frequência.

A maneira mais fácil de descer é fazer rapel. Para isso, é preciso corda, um arnês e um mosquetão ou descensor. Normalmente, o alpinista fica de frente para a parede (montanha, prédio, etc.), olha por cima do ombro enquanto desliza pela corda e empurra a parede com os pés. Um método mais ousado é sair diretamente da parede, voltado para baixo, e correr em direção ao sopé ou térreo. Homens e soldados da SWAT às vezes fazem rapel dessa maneira para que possam *atirar* ao longo da descida! Isso conta como piso ruim e uma distração pequena, resultando numa penalidade líquida de -4 à jogada de ataque (veja pág. MB548) — mas a qualidade Pés Firmes (pág. 250) pode mitigar parcialmente a penalidade.

É possível escalar sem equipamento especial, mas a velocidade é reduzida e não há limite para a distância que o personagem pode cair. Para velocidades de escalada e rapel, consulte *Escalada* (pág. MB353). Para as consequências de uma escalada fracassada, consulte *Queda* (pág. MB432).

Arnês (NT5). Um arnês de escalada e rapel com vários mosquetões. \$75, 1,5 kg. CL4.

Fixadores (NT5). Também chamados de “proteção”, esses dispositivos seguram uma corda com firmeza caso o alpinista escorregue. Os modelos diferem de acordo com a função: alguns são martelados na rocha, outros são enfiados em rachaduras ou fendas e outros ainda são parafusados em gelo sólido. Sejam espigos de ferro maleável (\$1, 0,25 kg cada), esradadores de aço (\$5, 1,25 kg cada 10) ou parafusos de gelo (\$5, 0,125 kg cada), todos penetram na superfície de escalada. LC4.

Ascensor (NT6). Usa um came ou uma catraca para subir uma corda suspensa. Anula a penalidade de -2 para *subir* uma corda (pág. MB353). \$50, 0,5 kg. CL4.

Descensor (NT6). Um dispositivo em forma de D para descer uma corda de rapel. Anula a penalidade de -1 para *descer* uma corda (pág. MB353) e permite que o escalador pare e fique pendurado no ar com as duas mãos livres. \$50, 0,375 kg. CL4.

Furadeira Manual (NT7). Uma broca de pedra (pág. 24) de um homem só. Necessário uma mão para segurar a broca e outra para martelar. Leva 30 minutos para fazer um furo de parafuso de 7,5 cm em rocha normal. Parafusos (\$5, 0,05 kg cada) são martelados no buraco e se expandem para prender os lados com firmeza. \$50, 0,25 kg. CL4.

Kit Compacto de Rapel (NT8). Um sistema completo de rapel: arnês, mosquetão, descensor e 33 metros de corda de 1/4". Todo o kit cabe em uma pequena pochete. \$150, 1,5 kg. CL4.

Kit de Escalada (NT8). Arnês, ascensor, descensor, uma variedade de fixadores e 100 metros de corda de 3/8". Um *kit* de alta qualidade fornece um bônus à perícia Escalada. \$400, 13 kg. CL4.

Equipamento de Gelo e Neve (NT5)

Se escalar é desafiador e perigoso, enfrentar uma montanha ou atravessar uma geleira pode ser absolutamente *mortífero*. Existem mais de 120 cadáveres no Monte Everest, com novos aparecendo a cada ano. Alguns dos perigos são hipotermia, queimaduras de frio, avalanches, fendas desmoronando e mal da montanha. Alpinistas modernos bem equipados usam o equipamento abaixo, bem como máscaras de ar (págs. 73-74) e tanques de ar (pág. 74).

Esquis (NT5). Esquiadores tratam a neve como um terreno "bom" quando se deslocam pelos ermos (veja *Caminhada*, pág. MB352), e mantêm seu Deslocamento normal em terreno plano. Subir um auge reduz pela metade o Deslocamento, a menos que se utilize equipamentos de escalada para esquiadores (\$15, 0,25 kg), que concedem o Deslocamento normal. Em declives, velocidades enormes podem ser alcançadas — esquiadores olímpicos em pistas preparadas já atingiram 75 km/h e saltadores de esqui, 135 km/h. Os primeiros esquis eram de madeira, presos aos pés com tiras de couro. No NT8, os esquis são principalmente compostos laminados: têm metade do peso. \$175, 5 kg. CL4.

Ganchos para Botas (NT5). São espigões pesados presos às botas de um explorador. Eles "agarram" o gelo como chuteiras de futebol, concedendo Adaptação ao Terreno (Gelo) (pág. MB35) e dando bônus de +1 para Escalada no gelo. Os ganchos podem ser usados com botas, sapatos ou raquetes de neve. Os cruéis espigões dão bônus de +2 ao dano por chute, mas são *barulhentos* quando usados em pisos de cerâmica, concreto, rocha nua e similares: -2 em Furtividade. \$100, 2 kg. CL4.

Machado de Gelo (NT5). Uma ferramenta de uma mão usada por alpinistas e exploradores. A cabeça tem uma "picareta" em forma de gancho e serrilhada em uma face e uma enxó na outra. Ele pode ser usado para parar uma queda, ou para cortar apoios para as mãos ou degraus no gelo. Tem uma ponta afiada e o topo da cabeça é liso, permitindo que o escalador a use como uma "bengala", cravando a ponta no gelo para servir de apoio. Trate como uma picareta (pág. MB271) em combate. \$100, 1 kg. CL4.

Raquetes de Neve (NT5). Raquetes de neve são atadas às botas com presilhas de couro, tecido ou, nos NT7-8, plástico resistente ao frio. Sua grande área de superfície reduz a profundidade em que o usuário afundará na neve; trate qualquer superfície de neve como "na altura do tornozelo", independentemente de sua profundidade real (veja *Caminhada*, pág. MB352). Porém, o volume das raquetes de neve causa penalidade de -1 ao Deslocamento. Para movimentos de longa distância, utilize a perícia Caminhada; aqueles que não estão familiarizados com raquetes de neve sofrem penalidade de -2 (veja *Familiaridade*, pág. MB169). No NT8, as raquetes de neve de alto desempenho pesam a metade e são mais rápidas: elas impedem que usuário

"dispare", mas não reduzem o Deslocamento. \$100, 2,5 kg. CL4.

Transceptor de Avalanche (NT8). Trata-se de um radiofarol de resgate pessoal (pág. 57) com alcance de 20 a 50 metros quando enterrado sob a neve.

Ventosas (NT7)

Em 1981, Dan Goodwin usou três ventosas poderosas para escalar a Sears Tower em 6 horas. Ventosas de alta resistência podem suportar até 100 kg e anular o redutor de -3 para escalar um edifício moderno (pág. MB353). Cada: \$80, 1,5 kg. CL4.

Dispositivo de Elevação Pessoal (NT8)

Consiste num guincho de escalada portátil para um homem. Ele se prende ao arnês de um alpinista. Com o toque de um botão, ele pode subir ou descer uma corda a 3 metros por segundo. Um cartucho de combustível (\$100, 1 kg) impulsiona uma subida de 200 metros. A capacidade de elevação é de 150 kg. \$8.000, 3,5 kg. CL3.

EQUIPAMENTOS DE ACAMPAMENTO E SOBREVIVÊNCIA

Quando os planos mais bem elaborados desmoronam, um kit de sobrevivência adequado pode significar a diferença entre um dia ruim e seu *último* dia. O mesmo equipamento pode fazer de uma viagem de acampamento de fim de semana uma experiência natural maravilhosa.

Abrigos (NT1)

Seja recuando de um vento ártico ou se escondendo do sol escaldante, a pele fina do ser humano precisa de abrigo. Cada item abaixo indica um modificador de HT e testes de Sobrevivência baseados em HT para evitar perda de PF em clima congelante (pág. MB433); não ter *nenhum* equipamento resulta em -5. Os bônus de qualidade são cumulativos com esses modificadores. Além disso, roupas de dormir apropriadas melhoram a qualidade do sono, reduzindo a probabilidade de perda de PF e consequentes penalidades a DX, IQ e testes de autocontrole (veja *Sono Perdido*, pág. MB426).

Cobertor (NT1). O equipamento de dormir mais utilizado até a Primeira Guerra Mundial é um simples cobertor de lã (ou *vários* cobertores, em caso de frio extremo). Durante a Guerra de Secessão, soldados de ambos os lados carregavam um rolo de cobertor — com um cobertor de goma de borracha fora (uma lona, abaixo), se tivessem sorte. Modificador de Sobrevivência: -2. \$20, 2 kg. CL4.

Barraca Bangalô (NT5). Uma tenda comum para um oficial ou caçador — algo que o Conde d'Eu ou Hermes da Fonseca poderiam ter usado como quartel-general de campo. É grande o suficiente para acomodar seis homens. Modificador de Sobrevivência: +1. \$350, 40 kg. CL4.

Barraca de Escoteiro (NT5). A barraca padrão do Exército dos EUA desde a Guerra Civil até os anos 80, é uma barraca pequena chamada de "pup tent" — nome que refletia o fato de mal ter espaço para até mesmo um cachorro! Consiste em duas folhas separadas de lona tratada, as metades do abrigo. O peso inclui varas e corda, que são divididas entre dois soldados. Modificador de Sobrevivência: +1. \$75, 5 kg. CL4.

Lona (NT5). Uma lona pesada ou lençol emborrachado para forrar o chão. As versões modernas são feitas de poliuretano impermeável. Mochileiros ultraleves usam uma como barraca. Pesa metade no NT8. Modificador de Sobrevivência: +1. \$20, 1,5 kg. CL4.

Saco de Dormir (NT5). Na década de 1850, era um cobertor emborrachado forrado de lã. As versões modernas são feitas de materiais impermeáveis e respiráveis. Divida o peso por 2 em NT6–7, por 4 em NT8. Modificador de sobrevivência: 0 em NT5–7, +1 em NT8. \$100, 4 kg. CL4.

Saco de Dormir Pesado (NT6). Um saco de lona forrada com pele de carneiro, que o catálogo da Sears and Roebuck de 1902 chamou de “a melhor cama já inventada para dormir ao ar livre”. As versões modernas à prova d’água usam sintéticos e são *muito mais* leves: no NT8 divida o peso por 4 e multiplique o custo por 5. Modificador de sobrevivência: +3. \$100, 7,5 kg. CL4.

Cobertor de Emergência (NT7). Um “cobertor espacial” frágil e metalizado que reflete o calor de volta para o usuário ao mesmo tempo que repele a chuva e o vento. Modificador de sobrevivência: -1. \$5, 0,125 kg. CL4.

Barraca Geodésica (NT8). Uma barraca moderna e impermeável para quatro homens. Pode suportar velocidades de vento superiores a 75 km/h. Demora cerca de um minuto para montar. Uma versão para dois homens custa metade e pesa 1/3. Modificador de sobrevivência: +2. \$150, 6 kg. CL4.

Barraca Pessoal (NT8). Uma barraca tubular grande o suficiente para uma pessoa. É à prova de água e vento, e leva um minuto para montar. Modificador de sobrevivência: +1. \$100, 0,5 kg. CL4.

Dispositivos de Sinalização de Resgate (NT5)

Quando simplesmente sobreviver não é o suficiente, equipamentos além do bom e velho fogo de sinalização podem ajudar a sinalizar os socorristas. Com exceção do apito, todos os itens abaixo concedem bônus de pelo menos +2 aos testes de Visão feitos por um socorrista para localizar o sinalizador, desde que ele esteja no campo de visão.

Apito (NT5). Detectado em um teste de Audição sem modificadores a até 128 metros. \$5, desp. CL4.

Espelho Sinalizador (NT6). Um espelho sinalizador tem um orifício no centro para mirar em aeronaves ou navios. Em condições ideais, pode gerar 8 milhões de candelas e ser avisado a mais de 80 quilômetros de distância. No NT7+, é feito de plástico prateado, que é mais resistente. \$5, desp. CL4.

Marcador Estroboscópico (NT7). Uma luz intermitente que cabe na palma da mão, visível até 3 km de distância. No NT8, um modelo de nível militar atua como lanterna e possui filtro encaixável para sinalização somente por infravermelho (×5 de custo). \$25, 0,125 kg, PP/8 h. CL4.

Sinalizador Manual (NT6). Um sinalizador de estrada brilhante que pode facilmente incendiar coisas. Dura cerca de 30 minutos. Ilumina um raio de 5 metros. \$5, 0,5 kg. CL4.

Sinalizador Pequeno (NT7). Um lançador descartável do tamanho de uma caneta, frequentemente encontrado na manga de trajes militares de voo. Dispara um sinalizador colorido a até 70 metros. \$15, 0,05 kg. CL4.

Sinalizador a Laser de Resgate (NT8). Um laser poderoso que pode ser visto por aeronaves a até 15 km de distância. O usuário aponta para a cabine da aeronave. \$50, 0,05 kg, PPP/semana. CL4.

Equipamento de Cozinhar (NT5)

Ao cozinhar nos ermos, usa-se a perícia Sobrevivência para preparar uma refeição *comestível*, a perícia Culinária para cozer uma refeição mais luxuosa.

Canivete com Talheres (NT5). Um canivete de bolso com faca, garfo e colher. Quando desdobrado, ele se divide em duas seções separadas que podem ser usadas individual-

Radiofarol Pessoal de Resgate (NT7)

Um radiofarol (pág. 210) do tamanho de um maço de cigarros. Ele tem conexão a uma rede global de satélites para que, quando o sinalizador for ativado, as equipes de resgate sejam notificadas. No NT7, o farol é localizado por meio de radiogoniômetros (pág. 39) montados em veículos de resgate, e os socorristas podem levar 6 horas ou mais para localizar a fonte do sinal. No NT8, a localização é determinada a partir de dados de GPS (pág. 53) transmitidos pelo sinalizador — o que é muito mais confiável — e o tempo desde a ativação até um alerta em um centro de resgate é de apenas 3 a 10 minutos. \$1.000, 0,375 kg, P/24 horas. CL4.

mente: uma faca e um garfo/colher. Um favorito de tropas da União e escoteiros. \$5, 0,125 kg. CL4.

Cozinha de Campo (NT5). Uma cozinha para 20 homens, incluindo utensílios para servir e preparar, arrumada numa caixa de madeira. \$600, 40 kg. CL4.

Chaleira e Fogareiro a Vapor (NT6). O calor de uma fogueira acesa na base dessa chaleira escapa pela chaminé, aquecendo a água armazenada no recipiente. Isso faz com que a água ferva de maneira muito eficiente; apenas um punhado de galhos ou uma ou duas folhas de jornal são necessários para ferver 2 litros de água em poucos minutos. Uma grelha se encaixa na boca da chaminé para cozinhar uma pequena refeição. \$75, 1 kg. CL4.

Fogão de Acampamento (NT6). Um fogão portátil adequado para um indivíduo ou um pequeno grupo. É muitas vezes chamado de “primus” em homenagem à popular marca de fogões Primus, vendida pela primeira vez em 1892; exploradores e aventureiros têm usado fogões semelhantes desde então. A maioria pode ferver um litro de água em 4 minutos ou menos. Os fogões originais geralmente usavam gasolina ou querosene, secando um tanque de meio litro em duas horas. Muitos fabricantes mudaram para propano em NT7 (um cilindro de 0,5 kg dura cerca de uma hora e custa \$5). Os mais novos fogões NT8 têm ignição piezoelétrica e corpos de titânio (custo ×3, peso ×1/3). \$40, 0,5 kg. CL4.

Caixa Térmica (NT7). Coleman vendeu sua primeira caixa térmica em 1954. Este exemplar é capaz de armazenar 480 litros. Ele usa 12,5 kg de gelo em três dias em condições temperadas. No NT8, ela usa energia externa para controlar a temperatura de forma termoeletrônica, de 5°C a 50°C. \$150, 12,5 kg. CL4.

Comprimidos de Combustível (NT7). Muitos exércitos distribuíram pastilhas de combustível inflamável durante a Segunda Guerra Mundial; soldados queimavam-nas para preparar xícaras de café, chá ou sopa. Cada comprimido à prova d’água queima por 15 minutos e pode ferver um litro de água em 5 minutos. Um pacote com 30: \$10, 0,5 kg. CL4.

Fogão Solar (NT7). Em condições de céu claro, um fogão solar pode cozinhar uma refeição em mais ou menos no mesmo tempo que um fogo. Este modelo comercial inclui uma caixa de cozimento hermética, um medidor de temperatura e um espelho polido para focar a luz do sol nos alimentos. \$250, 10 kg. CL4.

Kit de Refeição para Grupo (NT7). Um kit leve para quatro pessoas, com frigideira, tigela e panela. No NT8, uma versão de titânio custa ×4, mas pesa ×1/3. \$30, 2,5 kg. CL4.

Kit de Refeição Pessoal (NT7). Um pequeno kit de refeição para uma pessoa: panela pequena, abridor de latas, garfo, faca, xícara e colher. No NT8, uma versão de titânio custa ×3, mas pesa apenas 0,15 kg. \$15, 0,5 kg. CL4.

Aquecedores de Refeições (NT8). Basta adicionar água e colocar uma ração militar (pág. 35) dentro da bolsa. A reação química sem fogo chega a quase 80°C e cozinha a refeição em minutos. Por dúzia: \$5, 0,5 kg. CL4.

Fogão a Álcool (NT8). Um pequeno fogão muito utilizado por mochileiros, pode ser fabricado em cerca de 15 minutos com um canivete e duas latas de refrigerante descartadas. Pode ferver um litro de água em menos de 10 minutos usando 30 ml de álcool. Um modelo comprado em loja: \$20, desp. CL4.

Fazedores de Fogo (NT5)

Fazer uma fogueira com materiais naturais exige sucesso num teste de Sobrevivência baseado em DX. A maioria dos itens abaixo concede bônus de +5 a +10 para essa tarefa. Dessa forma, o MJ só deve exigir um teste em circunstâncias extraordinárias — tempo úmido, vento forte, etc.

Lupa (NT5). Uma pequena lente pode facilmente fazer um fogo em um dia ensolarado. Essas “lentes para fogo” eram ferramentas comuns para acender fogueiras durante o período napoleônico. \$10, desp. CL4.

Mosquete (NT5). Com uma arma de pólvora negra, o fogo está sempre à mão — basta disparar uma carga de festim em uma pilha de mechas. Se a arma estiver carregada e/ou o som chamar atenção indesejada, basta enfiar um galho no orifício de contato, colocar carvão de tecido e mecha na çaçoleta e expô-los às faíscas da pederneira.

Palitos de Fósforo (NT5). Os primeiros fósforos bem-sucedidos de “fricção-em-qualquer-lugar” — chamados “lúciferes” — surgiram por volta de 1830. As caixas de fósforos de papel são uma invenção NT6, da década de 1890. Palitos de fósforo envernizados e impermeáveis que acendem mesmo quando molhados também são NT6. Uma caixa com 50 fósforos: \$0,25, desp. CL4.

Pederneira e Aço (NT5). Pederneira e aço podem fazer um fogo em menos de 30 segundos em condições ideais. Um “carvão de tecido” especialmente preparado, feito cozinhando pedaços de pano dentro de uma lata, vai acender mesmo se estiver ventando. \$5, desp. CL4.

Isqueiro (NT6). O isqueiro Zippo foi inventado em 1932, mas foi baseado em projetos anteriores, incluindo isqueiros de trincheira da Primeira Guerra Mundial. Um isqueiro acende várias centenas de fogueiras e tem uma autonomia de cerca de 20 a 30 minutos. Em NT8, pelo triplo do custo, compra-se um modelo à prova de vento e à prova d'água. \$10, desp. CL4.

Pasta de Fazer Fogo (NT6). Uma substância muito inflamável usada para incendiar gravetos úmidos em condições de frio extremo. Uma bisnaga é suficiente para 20 fogueiras. \$5, 0,125 kg. CL4.

Refletor Solar (NT7). Um refletor parabólico de bolso, que quando apontado para o sol em um dia claro fará com que um pavio pegue fogo. Uma hora de trabalho polindo o fundo de uma lata de refrigerante com um abrasivo suave (pasta de dente ou chocolate funciona bem) criará um refletor solar perfeitamente funcional. Uma versão comercial de aço inoxidável custa \$10, desp. CL4.

Kit de Pesca e Armadilha (NT5)

Um pescador ou caçador pode fazer até cinco testes de Pesca ou Sobrevivência por dia para comida; veja *Procurando Alimento* (pág. MB427).

Armadilhas (NT5). Dispositivos “armadilha de urso” a mola, afixados ao chão com uma corrente, concedem bônus de +1 (qualidade) a Sobrevivência. Elas têm ST avaliada e causam GdP+2 de dano por contusão de acordo com essa ST. Vítimas fazem um teste de habilidade contra essa ST ao tentar se libertar (pág. MB371). Os dois tamanhos mais comuns são

a armadilha de castor (ST 8, \$20, 1,25 kg) e uma versão maior para grandes predadores (ST 15, \$75, 17,5 kg). CL3.

Kit de Pesca (NT5). Alguns anzóis e chumbadas, além de um pouco de linha de pesca. Equipamento básico para Pesca, e frequentemente encontrado em kits de sobrevivência (págs. 58–59). \$5, desp. CL4.

Equipamento de Pesca (NT6). Uma vara com carretel, além de uma caixa de ferramentas com uma variedade de anzóis e iscas. Concede bônus de +2 (qualidade) a Pesca. \$200, 5 kg. CL4.

Laço de Arame (NT6). Um laço de arame de aço é um item comum em kits de sobrevivência. É equipamento básico de sobrevivência para capturar animais pequenos. \$1, desp. CL4.

Kits de Sobrevivência (NT5)

Os kits de sobrevivência são otimizados para o ambiente em que provavelmente serão usados. Isso normalmente corresponde a uma das especialidades de Sobrevivência descritas na pág. MB223. As duas categorias básicas são *terrestres* e *aquáticas*; kits destinados a um dão penalidade de -3 para Sobrevivência quando usados para o outro. Um kit de uma especialidade diferente dentro da mesma categoria causa penalidade de -1 ao teste de habilidade se as especialidades forem semelhantes (por exemplo, um kit de ártico em um ambiente de montanha), -2 se forem muito diferentes (por exemplo, um kit de deserto quando é necessário um kit de selva). Um kit para Sobrevivência Urbana (pág. MB223) é possível; ele se enquadra em sua própria categoria, dando -3 se usado no lugar de qualquer kit convencional, ou vice-versa.

É difícil generalizar sobre o que é “essencial”, já que depende da situação, mas os especialistas listam os seguintes requisitos básicos:

- Fazedor de fogo (pederneira e aço, fósforos ou isqueiro).
- Coleta de alimentos e água (anzóis, laços de arame, pastilhas de iodo e sacos plásticos de água, etc.).
- Ferramenta utilitária de uso geral (faca, machado ou facão).
- Abrigo (bote salva-vidas, guarda-sol, mosquiteiro ou rede, etc.).
- Dispositivo de sinalização (apito, pistola sinalizadora, radiofarol de resgate, etc.).

Se o kit não cobrir uma dessas áreas, ou se uma classe de equipamento for perdida ou esgotada, aplica-se a penalidade de -1 de “faltam itens importantes” (veja *Modificadores de Equipamento*, pág. MB345). À medida que o kit se esgota, ele se degrada, na melhor das hipóteses, ao nível de equipamento improvisado. Os kits de qualidade boa e superior são maiores porque incluem vários itens de cada tipo, garantindo ao sobrevivente um plano B em caso de perda ou mau funcionamento de algo. Os melhores kits contêm itens que não se esgotam ou que funcionam com princípios totalmente diferentes (pederneira e aço, fósforos à prova d'água e pasta de fazer fogo).

Equipamento Básico Pessoal (NT5)

Trata-se do equipamento básico para uma especialidade específica da perícia Sobrevivência — o mínimo que cada pessoa precisa durante uma situação de risco de vida em determinado ambiente. Em todos os casos, inclui uma faca de algum tipo, uma fonte de luz e/ou um fazedor de fogo e alguns meios para obter comida e água potável. As especificidades variam de acordo com os equipamentos disponíveis no nível tecnológico (pederneira e aço em vez de um isqueiro, telefone celular no lugar de um espelho sinalizador, etc.) e do ambiente pretendido (dinheiro é muito mais útil do que um kit de pesca em uma situação de Sobrevivência Urbana!). Este equipamento sozinho pode pesar 0,25 kg ou menos.

Todavia, muitos dos itens do **High-Tech** podem aparecer no equipamento básico pessoal de um determinado aventureiro; ex., cordel (pág. 55), fita adesiva (pág. 26), talheres, kit de primeiros socorros (pág. 220), cantil de bolso (pág. 31), caderno (pág. 18), toalha (pág. 31) e garrafa de água (pág. 53). Medicamentos prescritos (págs. 226–227) e um par adicional de lentes de contato (pág. 225) ou óculos (pág. 225) também são uma boa ideia. Em geral, o custo total é de cerca de 1% do custo de vida mensal (pág. MB265), e o peso total é de cerca de 0,5 kg.

Kit de Sobrevivência Oculto (NT7)

O que há de melhor no quesito “minimalista”, trata-se de equipamento básico de sobrevivência em florestas escondido no forro de um cinto (pág. 31): bússola (pág. 52), saco plástico de água de 1 litro vazio, kit de pescaria (pág. 58), palitos de fósforo (pág. 58), microlanterna (pág. 52), faca multifuncional (págs. 24–25), caderno (pág. 18), kit de costura (pág. 31), espelho sinalizador (pág. 57), laço de arame (pág. 58), pastilhas de purificação de água (veja abaixo), serra de fio (pág. 25), e uns poucos metros de cordel (pág. 55) e fita adesiva (pág. 26). \$100, 0,25 kg. CL4.

Colete de Sobrevivência de Piloto (NT7)

Um kit de sobrevivência para selva contido em um colete tático (pág. 54), que concede bônus de +1 (qualidade) a Sobrevivência (Selva). Inclui: isqueiro (pág. 58), bússola (pág. 52), cobertor de emergência (pág. 57), saco plástico de água de 1 litro vazio, kit de pescaria (pág. 58), repelente de insetos (pág. 221), lupa (pág. 58), palitos de fósforo (pág. 58), faca multifuncional (págs. 24–25), sinalizador pequeno (pág. 57), espelho sinalizador (pág. 57), kit de primeiros socorros pequeno (pág. 220), armadilhas (pág. 58), marcador estroboscópico (pág. 57), protetor solar (pág. 221), pastilhas de purificação de água (veja abaixo), apito (pág. 57) e dois aperitivos (pág. 35). Além de tudo isso, as versões militares adicionam uma pistola e munição — e a maioria dos pilotos adiciona uma faca maior e ou um rádio pequeno (pág. 38) ou um radiofarol pessoal de resgate (pág. 57). \$250, 2,5 kg. CL4.

Equipamento de Processamento de Água (NT6)

A maior prioridade em uma situação de sobrevivência de longo prazo é encontrar uma fonte de água confiável. Deixar água em um recipiente transparente e fechado ao sol em uma superfície refletora por seis horas a livrará de quaisquer bactérias (um processo chamado “desinfecção solar da água” ou, na sigla em inglês, “SODIS”). Ferver a água por 20 minutos também funciona. Contudo, há outras maneiras de obter água potável.

Filtro de Água (NT6). Um filtro de água funciona passando água através de algum tipo de meio filtrante (papel, carvão, etc.). Isso garante um bônus igual a (NT-2) para testes de HT ao beber água cheia de bactérias (veja *Contágio*, pág. MB443), mas não remove sal — para isso, é necessário um dessalinizador (abaixo). Leva um minuto para filtrar um litro de água. Em NT8, divida o peso por 8. \$100, 4 kg. CL4.

Kit de Dessalinização Química (NT6). Um equipamento comumente encontrado a bordo de botes salva-vidas e aeronaves é uma pequena caixa com oito barras de produto químico dessalinizante e um saco plástico. Cada barra é colocada em um saco cheio de água do mar. Cinco minutos depois, tem-se um litro de água pronta para consumo. \$25, 0,25 kg. CL4.

Pastilhas Purificadoras de Água (NT6). Uma pequena quantidade de cloro ou iodo pode matar a maioria das bactérias em um pouco de água em cerca de 30 minutos. O sabor deixa muito a desejar, mas é seguro. Um frasco de 50 comprimidos: \$5, desp. CL4.

Destilador Solar de Água (NT7). Um saco plástico ou uma bexiga de borracha usada para destilar água potável de quase tudo que tenha água dentro — polpa de cacto, alga marinha, água do mar, etc. O destilador funciona por evaporação, usando o poder do sol. Produz até um litro de água potável por dia. Basta um sucesso num teste de Sobrevivência para utilizá-lo e recolher a água. \$30, 1 kg. CL4.

Dessalinizador por Bomba Manual (NT8). É um equipamento moderno de barcos salva-vidas. A bomba filtra um copo de água para cada 10 minutos de bombeamento (custa 1 PF). Um modelo maior (custo e peso x3) produz um litro de água para o mesmo esforço. O filtro aguenta 60.000 litros. \$500, 1,25 kg. CL4.

Purificador de Água MIOX (NT8). Este apetrecho tem o tamanho de uma caneta e usa um processo eletrolítico para criar um “coquetel” químico de oxidantes mistos (MIOX) que elimina com segurança a contaminação microbiológica na água. É alimentado por bateria e usa sal de mesa para produzir um líquido salgado que é misturado com água potável; dependendo da condição da água, de 15 minutos a quatro horas depois, a água fica segura para beber. \$100, 0,125 kg, P/200 litros. CL4.

Purificador UV (NT8). Uma fonte de luz UV dentro de um recipiente especial de um litro. A água exposta à luz UV por 1–2 minutos é limpa de contaminação microbiológica. \$100, 1,25 kg. (cheio), 4xPP/20 litros. CL4.

Luxos (NT7)

Alguns luxos caseiros são sempre bem-vindos na selva!

Banheiro Químico (NT7). Um balde de plástico com assento. Mata bactérias e maus cheiros. \$30, 3,5 kg. CL4.

Chuveiro de Acampamento (NT7). Um saco de banho de 4 litros. Uma hora de luz solar direta pode aquecê-lo a mais de 30°C. \$20, 1 kg. CL4.

Cafeteira Manual de Expresso (NT8). Prepara uma porção em cerca de 3 minutos. \$10, 1 kg. CL4.

Lavadora Manual (NT8). Uma lavadora com manivela que limpa até 2,5 kg de roupas em 2 minutos. \$50, 2 kg. CL4.

EQUIPAMENTOS MARÍTIMOS

O mar é um amante cruel. Vale a pena entrar em seu domínio bem-preparado.

Coletes Salva-Vidas (NT5)

O colete salva-vidas é o dispositivo essencial de salvamento marítimo. Os primeiros modelos datam da Grã-Bretanha da década de 1850 e eram feitos de enormes blocos de cortiça costurados em um colete de lona. Qualquer colete salva-vidas concede bônus de +6 em testes de Natação para evitar afogamento (pág. MB355), porém, penalidade de -3 em Disputas Rápidas de Natação durante uma competição (veja *Natação*, pág. MB212).

Colete Salva-Vidas (NT5). Em NT5, a construção de blocos de cortiça resulta em uma penalidade de -3 nos testes de Natação para evitar ferimentos ao entrar na água pela primeira vez. Nos NT6–8, materiais melhores eliminam esse problema e pesam metade. \$10, 2,5 kg. CL4.

Cinto Flutuante (NT6). Um cinto de tecido pesado com dois tubos de borracha dentro. Era distribuído aos milhares durante a Segunda Guerra Mundial. Quando ativados, dois cilindros de CO2 inflam o cinto. \$15, 1 kg. CL4.

Colete Flutuante (NT8). Um colete salva-vidas ocultável — muitas vezes incorporado em um colete tático (pág. 54). Pode ser ativado manualmente ou configurado para inflar automaticamente ao entrar na água. Seu projeto de autoajuste manterá até mesmo a cabeça de uma pessoa inconsciente fora da água. \$150, 1,5 kg. CL4.

Equipamento de Mergulho Livre (NT6)

O mergulho livre moderno começou na década de 1920, quando Guy Gilpatric começou a usar óculos de natação enquanto caçava peixes na Riviera Francesa. O equipamento padrão que conhecemos hoje veio logo em seguida.

Máscara de Mergulho (NT6). Consulte *Óculos de Proteção* (pág. 71).

Nadadeiras de Natação (NT6). Também chamadas de “pés de pato”. Embora Benjamin Franklin tenha brincado com um protótipo inicial, as nadadeiras modernas eram feitas sob medida para mergulhadores durante a década de 1930. Modelos comerciais surgiram em 1940. Para vestir ou remover cada nadadeira é necessário uma manobra Preparar. Elas concedem Deslocamento Ampliado 0,5 (Água), mas reduzem o Deslocamento para 2 em terra. \$25, 1,5 kg. CL4.

Snorkel (NT6). Um snorkel moderno com bocal de borracha que permite que o nadador mantenha o rosto na água enquanto nada na superfície. \$25, 0,5 kg. CL4.



Equipamento Marítimo Variado (NT7)

Esses itens fornecem um grau adicional de segurança para quem está em mar aberto.

Bote Salva-Vidas (NT7). Um bote redondo, de fácil visualização e autoinflável que cabe num pacote do tamanho de uma lata de refrigerante — com cobertura contra mau tempo, âncora marítima, etc. Também há um modelo maior, para quatro pessoas (peso e custo $\times 3$). \$50, 2,5 kg. CL4.

Gaiola de Mergulho (NT7). Um abrigo de mergulhadores para águas infestadas por tubarões. Tem espaço para até três pessoas. Um dispositivo de controle de flutuabilidade permite o uso na ou abaixo da superfície. RD 20. \$3.000, 300 kg. CL4.

Marcador de Tinta (NT7). Um recipiente de tinta fluorescente. Lançado na água, leva 3d segundos para fazer um círculo luminoso de 9 m de diâmetro, o que concede bônus de +2 a testes de Visão para enxergá-lo. Dura cerca de meia hora com o mar em condições normais. \$5, 0,25 kg. CL4.

Radiofarol de Emergência (NT8). Esse radiofarol de curto alcance, utilizado no pulso, é acionado automaticamente se sub-

merso, mas também pode ser ativado manualmente. Faz parte do “sistema homem ao mar” comum em iates e barcos de pesca comercial. Quando ativado, um alarme soa a bordo da embarcação e um radiogoniômetro (pág. 39) a bordo indica a distância e a direção do radiofarol. Cada localizador pode receber uma identificação codificada para que também revele a identidade do sobrevivente. \$300, 0,125 kg, PP/8 h. CL4.

Equipamento de Mergulho (NT7)

O oficial naval francês Jacques-Yves Cousteau e o engenheiro Emile Gagnan, da Air Liquide, produziram um modelo funcional do “aqualung” em 1943. Alguns modelos chegaram aos EUA em 1948. Em 1958, mais de 25.000 foram vendidos — graças em grande parte ao seriado de aventura *Aventura Submarina*.

O equipamento de mergulho autônomo, cuja sigla em inglês é “SCUBA” (“dispositivo para respiração subaquática autocontido”), é um sistema de respiração de “circuito aberto” — ele libera as expirações do mergulhador na água. Ele desperdiça ar, mas é simples de operar em comparação com um *rebreather* de “circuito fechado” (pág. 74). Sua maior limitação é que é restrito a profundidades de mergulho relativamente rasas.

Equipamento Simples de Mergulho (NT7). Um equipamento de respiração completo com bocal, regulador, etc., usado como reserva por mergulhadores em caso de mau funcionamento do sistema principal. Fornece ar para 30–60 respirações; veja *Prender o Fôlego* (pág. MB355). Ocultação -3. \$200, 1 kg. CL4.

Equipamento Completo de Mergulho (NT7). Um conjunto abrangente de equipamentos de mergulho: roupa de mergulho, máscara de mergulho, snorkel, nadadeiras, compensador de flutuação, tanque de ar médio, regulador, cinto de peso e assim por diante. Consulte o Capítulo 4 para obter detalhes sobre tanques de ar e máscaras de mergulho. \$1.500, 22,5 kg. CL4.

Rebreathers (NT7)

Os rebreathers de mergulho, na verdade, são anteriores ao equipamento de mergulho convencional e foram usados pela primeira vez como equipamento de fuga submarino. Como eles recirculam os gases exalados pelo mergulhador em vez de expirá-los, eles chamam muito menos atenção na superfície — uma característica útil para mergulhadores militares. Para obter detalhes, consulte *Rebreathers* (pág. 74).

EQUIPAMENTOS DE PARAQUEDAS

Em 1797, Andre Garnerin saltou de um balão de hidrogênio 1.000 metros acima de Paris... e sobreviveu, cortesia de sua invenção, o primeiro paraquedas prático. O interesse nesta tecnologia cresceu enormemente com o desenvolvimento do voo motorizado no NT6.

O primeiro uso generalizado do paraquedas foi durante a Primeira Guerra Mundial — inicialmente como um dispositivo de fuga para balonistas e depois para pilotos e até espões. Na década de 1920, os soviéticos realizaram os primeiros exercícios militares com infantaria de paraquedas, provando que uma força poderia desembarcar atrás das linhas inimigas. *Exércitos* inteiros de paraquedistas foram organizados durante a Segunda Guerra Mundial. Muitos países têm unidades de paraquedistas hoje em dia; 100 soldados do Exército dos EUA saltaram de paraquedas no Afeganistão em 2001, e 1.000 tropas aerotransportadas desembarcaram em um único campo de aviação no Iraque em 2003.

Paraquedas não são exclusivamente equipamentos de segurança e kit militar. O esporte civil do paraquedismo floresceu nos anos 60 e 70, graças a paraquedas mais seguros e melhor treinamento. *Todos* os tipos de paraquedas e equipamento de paraquedismo usam a perícia Paraquedismo (pág. MB215).

Paraquedas (NT5)

Um paraquedista deve ser bem-sucedido num teste de Paraquedismo para usar seu equipamento corretamente em um salto. Depois de puxar a corda de seu paraquedas, ele cairá no mínimo 80 metros antes que o velame se abra completamente. Se ele atingir o solo antes disso, presume-se que ele esteja com *metade* da velocidade normal para a queda. Uma vez que seu paraquedas está totalmente aberto, ele cai a 5 metros por segundo (variáveis incluem tamanho do velame, peso do paraquedista, topos térmicos, etc.), e deriva com o vento. Adicione 1 metro por segundo à velocidade de pouso para cada 25 kg acima do peso recomendado máximo do paraquedas. Um paraquedas carregando 120% ou mais de seu peso recomendado simplesmente *falha*. Dispositivos ram-air diferem de várias maneiras (veja abaixo).

A partir do NT8, a maioria dos paraquedas é equipada com um dispositivo automático de acionamento barométrico que libera o velame em uma altitude predefinida — geralmente 300 metros. Esse recurso de segurança evita que um saltador inconsciente se esborrache lá embaixo. Claro, ele pode sofrer mau funcionamento ou ser desativado *intencionalmente* (ou sabotado!).

Leva 10 segundos para colocar um paraquedas e 2 segundos para tirá-lo.

Paraquedas (NT5). Os primeiros paraquedas experimentais não tinham buracos no topo para permitir que o ar escapasse, então oscilavam violentamente. Paraquedistas saltando com esses paraquedas mal projetados devem fazer um teste de HT-4 para evitar sentir náuseas (pág. MB428). O peso máximo suspenso é de 75 kg. \$500, 25 kg. CL4.

Paraquedas (NT6). Um dos primeiros paraquedas comerciais foi o Guardian Angel, vendido na Inglaterra a partir de 1917. Trata-se de um paraquedas redondo padrão aberto por uma linha estática ou à mão. Não é controlável e, portanto, depende do mestre de salto e do piloto da aeronave para precisão ao atingir a zona de queda. O atual T-10 do Exército dos EUA é muito semelhante. O peso máximo suspenso é de 75 kg. (100 kg em NT7, 125 kg em NT8). Um paraquedas reserva adiciona \$250, 7,5 kg. \$750, 15 kg. CL4.

Dispositivo de Navegação de Paraquedas (NT8). Este instrumento combina GPS (pág. 53) e um HUD montado no capacete para projetar uma seta direcional que guia o paraquedista até sua zona de pouso. Os modelos militares são projetados para funcionar com óculos de visão noturna. \$1.500, 0,5 kg, PP/20 h. CL3.

Mini-Paraquedas (NT8). Um paraquedas em uma mochila fina que pode ser escondida sob uma jaqueta (custo x5) com painéis traseiros removíveis. Um modelo é comercializado como um dispositivo de fuga de arranha-céus. Ele abre na *metade* da distância de um paraquedas normal. \$1.000, 4 kg. CL4.

Paraquedas Ram-Air (NT8). No NT8, saltadores esportivos e paraquedistas militares de alta altitude preferem paraquedas estilo aerofólio. Esse tipo é altamente manobrável. Ele pode planar a Deslocamento 15 em relação ao solo — e com um bom vento de cauda a 6.000 m de altitude, os saltadores geralmente navegam a até Deslocamento 35, voando dezenas de quilômetros sob o velame nas condições certas. Isso permite que equipes de operações secretas saiam de uma aeronave a uma grande altitude e voem em formação para uma zona de queda distante. Paraquedistas que tentarem esse tipo de acrobacia precisam de máscaras de ar (págs. 73–74) e tanques de ar (pág. 74) para evitar desmaiar por falta de oxigênio; veja *Pressão Atmosférica* (pág. MB434). O peso máximo suspenso é de 200 kg. Para dados de desempenho como veículo, consulte a *Tabela de Transportes Aéreos* (pág. 232). Com paraquedas reserva: \$3.500, 12,5 kg. CL4.

Reprovisionamento Aéreo (NT6)

Às vezes, a única maneira de levar equipamento para as pessoas no solo — sejam eles bombeiros florestais, cientistas na Antártica ou tropas em uma área muito perigosa para um pouso de helicóptero — é entregá-lo a partir do céu.

Contêiner com Paraquedas (NT6). Um contêiner de carga típico da Segunda Guerra Mundial, este pacote tem capacidade de 125 kg, ou 150 litros, de equipamentos. Com o paraquedas aberto, ele desce a 6 metros por segundo, flutuando com o vento. Paraquedas militares geralmente são codificados por cores (azul para correspondência, verde para munição, vermelho para suprimentos médicos etc.). \$50, 12,5 kg. CL4.

[...] pude ver meus companheiros [...], depois de atingidos pela antiaérea, saltarem de paraquedas e chegarem seguramente ao solo, inteiros e vivos.

– Alberto Martins Torres,
**Overnight Tapachula:
histórias de aviador**

Cápsula de Infiltração (NT8). Trata-se de uma cápsula otimizada de carga *humana*, como a cápsula EXINT (extração/ inserção) da AVPRO, com sede em Londres. Ela comporta uma pessoa e se conecta aos hardpoints de uma aeronave; um único helicóptero AH-64 Apache pode transportar quatro. O ocupante tem um rádio, uma tela de navegação e suporte de vida — porém nenhum controle! Um sistema de controle guiado por GPS dirige a cápsula com precisão e a aterrissa com segurança usando uma combinação de paraquedas e airbags. A carga máxima, incluindo ocupante, é de 250 kg. \$100.000, 350 kg. CL3.

Entrega Guiada de Paraquedas (NT8). Usando GPS (pág. 53) para guiar o paraquedas através de um pacote de controle amarrado e um conjunto de braços de controle que parecem amorteceadores, uma EGP pode entregar carga (como um contêiner de paraquedas, acima) para coordenadas predefinidas. Tal sistema — como o Joint Precision Airdrop System (JPADS) dos militares dos EUA, usado no Afeganistão e na Guerra do Iraque — pode se dirigir a algumas dezenas de metros do ponto de pouso programado. Ele se move com Deslocamento 10–15 em relação ao solo. A carga máxima é de 5 toneladas. \$70.000, 25 kg. CL3.

Morte Vinda dos Céus

Um paraquedista pode precisar dar cabo de um comitê de boas-vindas indesejado enquanto se aproxima do solo. Isso exige uma manobra Avançar e Atacar, com penalidade igual à Magnitude da arma ou -2 (o que for pior). Para acertar, é necessário um sucesso num teste do que for *pior* entre Paraquedismo e a perícia de arma de combate à distância. Paraquedistas que muitas vezes se encontram nessa situação podem se beneficiar da técnica Tiro Montado (pág. 252).

CAPÍTULO QUATRO

DEFESAS

O fogo do tiro ensurdeceu Airk ao mesmo tempo em que ele sentiu o chumbo atingir suas costas. O impacto o desequilibrou, mas ele rolou ao atingir as ripas de madeira no fundo da trincheira. Estilhaços atingiram a área ao redor dele enquanto o agente da Centrum disparava com sua espingarda, incapaz de conseguir alvejá-lo.

De alguma forma, Airk se lembrou da machadinha em seu cinto e girou, levantando-se, bem a tempo de dar de frente com

a disparada desesperada de outro agente da Intermundos que saltara trincheira adentro...

Aventureiros enfrentam uma infinidade de perigos e desastres, naturais e causados pelo homem. Felizmente, a tecnologia oferece defesas contra ameaças de todos os tipos — o que inclui frio, calor, pressão e atmosferas tóxicas.

ROUPAS

Muitas vezes as roupas são a única barreira entre um aventureiro e queimaduras de frio, queimaduras solares, insolação ou até mesmo a morte... sem falar de calamidades *sociais*. As roupas nesta seção são descritas de forma genérica, para torná-las úteis em qualquer cenário. Estilos específicos recebem intencionalmente pouca atenção — mesmo uma breve pesquisa preencheria o livro inteiro! Tais preocupações ficam

a cargo do MJ. Qualquer bom trabalho de referência sobre moda histórica garantirá uma enorme quantidade de descrições e ilustrações inspiradoras.

Note que *Estilo* (pág. 10) geralmente se aplica a roupas, e que elas vêm em todos os níveis de qualidade usuais (pág. MB345). Presuma que são CL4, exceto quando indicado.



Tipos de Roupas

O disposto a seguir elabora as regras para *Roupas* na pág. MB266. Os pesos presumem roupas NT7; para ajustar o peso para outros NTs, veja *Materiais e Tecnologias de Vestuário* (págs. 64–65). Os trajes completos abaixo incluem o custo dos calçados apropriados, mas não seu peso; para isso, veja *Calçados* (págs. 68–69).

Roupas de Verão

São roupas leves — talvez um *thobe* árabe fino e branco; ou o *ao ba ba*, o pijama preto da região do Delta do Mekong, no Vietnã; ou bermuda e camiseta. É leve, confortável e fresco. Em clima quente, roupas largas permitem que o ar circule e esfrie o corpo. Elas nem sempre são brancas; as vestes beduínas pretas tradicionais absorvem mais luz solar do que as roupas brancas, mas isso na verdade aumenta a evaporação do suor; puxando mais ar através do tecido, para que *pareçam* mais frios. Se essas vestes não forem obrigatórias nos climas desérticos da campanha, roupas leves, como calças, camisa de manga comprida e chapéu largo, evitarão queimaduras solares (pág. MB429). Custa 10% do custo de vida; pesa 0,5 kg.

Roupas Comuns

São roupas típicas de trabalho ou o traje cotidiano para um clima temperado: uniforme militar, camisa e calça, camiseta e macacão, etc. Até mesmo essa quantidade de roupas pode aumentar o custo em PF em climas mais quentes, conforme descrito em *Participando de uma Batalha* (pág. MB426). Custa 20% do custo de vida; pesa 1 kg.

Queimadura de Frio

A queimadura de frio é um dano somático agudo à carne exposta causado pelo congelamento. É diferente das perdas de PF e PV por hipotermia (veja *Frio*, pág. MB433), que representam danos *metabólicos*. Os dois efeitos podem ocorrer e muitas vezes ocorrem simultaneamente! A critério do MJ, quem for exposto a condições de congelamento perde 1 PV em qualquer ponto de impacto exposto por PF perdido devido ao frio. Isso pode incapacitar extremidades ou até mesmo membros, e é cumulativo com lesões devido à hipotermia.

Roupas de Inverno

Roupas para serem usadas ao ar livre em climas mais frios. Pode ser tão simples quanto uma jaqueta ou um casaco sobre roupas comuns (acima), ou tão especializado quanto um macacão com isolamento térmico. Em temperaturas congelantes, elas permitem um teste de HT sem penalidade para evitar a perda de PF (veja pág. MB433). Para que uma roupa conte como roupa de inverno, ela deve proteger *todo* o corpo contra a perda de calor — principalmente pés, mãos, cabeça e pescoço (por exemplo, botas impermeáveis, luvas, gorro e cachecol). Se houver algum item faltando, o MJ pode penalizar os testes de HT com -1 por item, conforme pág. MB345. Custa 30% do custo de vida; pesa 2 kg.

Roupas Polares

Consistem em vestimentas semelhante às roupas de inverno (acima), mas com várias camadas e um exterior à prova de água e vento para ajudar a reter o calor do corpo e proteger contra os ventos congelantes. No NT6, é o comum o uso de peles, linóleo e lã ou feltro untados; nos NT7–8, surgem ma-

teriais mais leves. Todas essas roupas concedem bônus de +5 nos testes de HT para evitar perda de PF ou PV devido a temperaturas congelantes (veja pág. MB433). Tal como acontece com as roupas de inverno, se faltarem itens cruciais — luvas, gorro, etc., a roupa perde muito de sua eficácia. Quando necessário, o usuário pode remover algumas camadas para permitir que as roupas polares funcionem como roupas de inverno ou comuns. Custa 50% do custo de vida; pesa 7,5 kg.

Isto vai cheirar mal... mas vai mantê-lo aquecido... até eu construir um abrigo.

– *Han Solo, O Império Contra-Ataca*

Roupas Sofisticadas

Cartola e smoking, colete e kilt, vestido de noite com paetês e bolsa Pierre Cardin... são roupas de sair. A moda dita o estilo exato e o corte que está “na moda”, mas uma coisa é certa: não é barato. O custo começa em 40% do custo de vida; pesa 1 kg.

Trajes de Moda Superior

Isso representa materiais ridiculamente luxuosos criados pelos principais designers do mundo, com o máximo de brilho e glamour. Muitos modelos de moda superior desconsideram as convenções normais de vestimenta e decoro; alguns parecem desafiar as leis da física. Os tecidos chichi são igualmente extravagantes: rendas bilradas por freiras cegas, caxemira de vicunha dos Andes, sedas tailandesas tecidas à mão etc. Claro que o preço de um Oscar de la Renta ou Jean-Paul Gaultier original é astronômico. O custo *começa* em 100% do custo de vida para Status 2 ou superior; pesa 0,5–2 kg.

Acessórios para Roupas

Enfeites ajudam a complementar qualquer roupa. A atenção a esses detalhes é crucial ao sair na alta sociedade!

Para os homens, as ligas de manga ajustam as mangas de tamanho único das camisas NT5. Abotoaduras são outro acessório importante — necessário para camisas NT5 e muitas vezes NT6, que não possuem botões de punho e são elegantes até hoje. Durante os NT5–8, uma gravata ou plastron adiciona cor e distinção a uma camisa. Em pleno NT7, chapéu, lenço e canivete também são considerados parte do visual de qualquer cavalheiro *respeitável*.

Para as mulheres, meias-calças são uma prioridade máxima em NT5–8. Isso inclui ligas de perna nos dias anteriores à meia-calça de náilon, que não desliza para baixo sozinha (NT7). Tendências de chapéus, luvas, bolsas e assim por diante mudam anualmente. Véus são comuns em muitas épocas e lugares — por modéstia, mística ou proteção contra luz solar, poeira e insetos.

Os personagens começam com acessórios apropriados ao seu Status. Comprados separadamente, esses itens custam 1% do custo de vida por “traje”. O peso é desprezível.

Roupas Especiais

Um “a mais” pode adicionar funcionalidade e/ou elegância a qualquer uma das roupas da página anterior.

Casaco Longo (NT5)

Um casaco de chuva, guarda-pó, sobretudo ou item semelhante que cobre o tronco e se estende até os joelhos ou abaixo. Ele pode ocultar facilmente itens volumosos (+4 em Ocultamento), mas pode parecer deslocado em alguns cenários. Ele *pode* ser comprado como roupa oculta (abaixo) para aumentar seu bônus de Ocultamento. Uma versão de couro (custo $\times 5$, peso $\times 2$) concede RD 1. \$50, 2,5 kg.

Chapéu (NT5)

Historicamente, o homem usou muitos tipos de coberturas para a cabeça. Alguns materiais utilizados são lã (geralmente feltro), algodão e couro. O estilo também varia bastante — bonés de beisebol, chapéus de caubói, derbies, fedoras, toucas e assim por diante. Chapéus evitam queimaduras solares, retêm o calor do corpo e/ou protegem da chuva o rosto do usuário. Eles podem ser decorativos ou utilitários, distintos ou onipresentes (talvez até ajudando alguém a se misturar na multidão). Os preços variam de cerca de 1% do custo de vida para bonés de tecido a 10% do custo de vida para chapéus de couro ou feltro. O peso é desprezível para a maioria dos tecidos; 0,25–0,5 kg para couro ou feltro.

Equipamento para Clima Úmido (NT5)

Chuva e borrifos podem reduzir muito a eficácia das roupas em climas frios (veja *Frio*, pág. MB433). Em NT5–6, equipamento para clima úmido consiste num cobertor ou poncho de lona com revestimento de vinil ou borracha; nos NT7–8, é um traje sintético leve. Por causa de seu volume, ponchos e similares concedem bônus de +4 em Ocultamento ao tentar esconder equipamentos no corpo. Custo e peso são os mesmos de roupas comuns do NT apropriado.

Roupas Ocultas (NT5)

Roupas projetadas para esconder coisas dão um bônus de Ocultamento, cumulativo com o de um coldre ocultável (pág. 154). Pode ser feito por meio de um corte especial, bolsos e reforços ocultos, painéis, etc. Uma roupa que dá +1 (qualidade) para Ocultamento tem $5\times$ do seu custo normal; uma que dá +2 (qualidade) custa $20\times$ o normal.

Roupas de Baixo Absorventes (NT8)

Esse tipo especial de roupas de baixo foi originalmente projetado para ser usado sob blindagem corporal e posteriormente adaptada para uso atlético. Suas fibras afastam a umidade da pele, ajudando a manter o usuário seco e facilitando o resfriamento evaporativo. Concede bônus de +1 a todos os testes de HT e baseados em HT para evitar a perda de PF em clima quente (veja *Calor*, pág. MB429). \$30, desp.

Materiais e Tecnologias de Vestuário

Os materiais e recursos disponíveis para as roupas avançam junto com o restante da tecnologia. Ainda assim, muitas pessoas no NT8 usam tranquilamente roupas que mudaram pouco desde o NT6 — ainda que soldados e atletas prefiram trajes de última geração. O *High-Tech* distingue essa diferença e usa o NT7 como base.

NT5

No NT5, as roupas são feitas de materiais naturais. A lã é uma escolha comum na Europa e na América do Norte, mas, embora resistente, quente e atraente, é sufocante em climas quentes, absorve e retém água (além de secar lentamente) e é difícil de manter limpa. O algodão, respirável e leve, é popu-

lar em áreas mais quentes. Em climas mais frios, roupas de pele ou forradas de pele são comuns — raposa, caribu, rena, bisão, etc. Roupas de inverno ou polares feitas de pele são geralmente pesadas e incômodas, mas podem fornecer RD 1 (a critério do MJ).

A maioria das roupas impermeáveis no NT5 é feita de linóleo: lona pesada tratada com óleo e/ou parafina. Em meados do NT5, uma alternativa é um tecido “goma” rígido pintado com borracha. Há um casaco emborrachado que é a capa de chuva da época — às vezes chamado de “Mackintosh”, em homenagem ao seu inventor.

Os principais fechos no NT5 são fivelas e botões, embora ilhós de latão e fechos de gancho também sejam utilizados. Botões que se perdem com facilidade combinados com tecidos naturais que sujam facilmente tornam difícil manter as roupas utilizáveis e asseadas. Cuidados com a Casa (pág. MB194) e Costura (pág. MB193) são perícias de manutenção essenciais!

NT6

Com o NT6 vêm *muitas* melhorias. A indústria do vestuário dá seus primeiros passos na Era do Plástico com botões de baquelite, chapéus impregnados de PVC e dois tecidos leves, confortáveis e atraentes: raíom e náilon. Menos óbvia, mas não menos importante, é a padronização dos tamanhos das roupas.

Dois fechos inovadores aparecem no NT6: o fecho de metal e o “Fecho Automático e Contínuo de Roupas”, de nome longo e incômodo. Este último ganha notoriedade como o “zíper”, ou “fecho-éclair”, depois que a BF Goodrich Co. utiliza-o em suas galochas da marca Zipper. O zíper se espalha rapidamente do negócio de calçados para toda a indústria de vestuário.



Um desenvolvimento mais prosaico do NT6 é o passante das calças. Anteriormente, suspensórios eram o acessório utilizado para segurar as calças, enquanto o cinto era considerado uma *ferramenta* para transportar equipamentos. O famoso rebite de minerador vendido pela Levi Strauss não incorpora va passantes até 1922.

Equipamentos de mau tempo também melhoram durante o NT6. Roupas com acolchoamento de penas de ganso — vendidas pela primeira vez como a jaqueta Skyliner pelo fabricante Eddie Bauer, de Seattle — reduz o volume de roupas polares. Utiliza-se um tecido tratado com vinil para a fabricação de um sobretudo impermeável e leve, embora frágil.

NT7

Os tecidos sintéticos continuam a desempenhar um papel importante no NT7, pois o acrílico, o poliéster e o dácron inauguram a era das roupas que podem ser lavadas e usadas. Esses materiais exigem muito menos manutenção do que a lã e outros tecidos naturais, mas podem ser igualmente atraentes. A primeira geração de *isolamento* sintético surge, também, na forma do elastano (também chamado de lycra) e do polipropileno. Fechamentos por gancho e argola, como a popular marca Velcro, são outra criação do NT7.

NT8

No NT8, tecidos respiráveis e impermeáveis revolucionam o desgaste ativo. A lã acrílica e o isolamento sintético leve reduzem drasticamente o peso e o volume das roupas para o frio. As fibras naturais encontram tratamentos sintéticos na forma de “microfibra”: tecidos fiados a partir de fios com uma fração da espessura de um fio de cabelo humano. As roupas resultantes são resistentes à água e a manchas, atraentes e confortáveis — podem suportar os maiores maus tratos e ainda manter uma boa aparência.

Tabela de Tecnologia de Vestuário

Esta tabela mostra como as inovações em *Materiais e Tecnologias de Vestuário* (págs. 64–65) afetam o peso das roupas em *Tipos de Roupas* (pág. 63). Escolha o tipo de roupa e o NT, multiplicando seu peso pelo fator correspondente na tabela; por exemplo, roupas polares NT8 pesam $7,5 \text{ kg} \times 0,5 = 3,75 \text{ kg}$.

Tipo	NT5	NT6	NT7	NT8
Todos, exceto Polar	x2	x2	x1	x0,5
Polar	x1,5	x1,25	x1	x0,5

ARMADURAS E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Uma grande variedade de armaduras e equipamentos de proteção surge nos NT5–8. Esses itens são listados na ordem aproximada de aparição dentro de seus NTs, para tornar mais fácil para o Mestre decidir se eles já existem em uma campanha definida naquele NT. Veja *Tabelas de Armaduras* (pág. MB282) para uma explicação das notações e abreviaturas usadas nas tabelas desta seção.

BLINDAGEM PESSOAL

A blindagem pessoal é pesada e sufocante mesmo em condições temperadas. Em clima quente, ela aumenta os custos de PF (veja *Participando de uma Batalha*, pág. MB426) e pode contribuir para uma insolação (veja *Calor*, pág. MB429). Para mitigar problemas de calor, pode-se usar um sistema de controle climático (pág. 74) ou roupas de baixo absorventes (pág. 64).

Armadura para o Tronco

Colete de Aço (NT5). Um colete blindado ocultável, relativamente leve e barato. Um exemplo é o Colete à Prova de Balas para Soldados, produzido pelo fabricante de carruagens G. & D. Cook & Co. de New Haven, Connecticut, durante a Guerra Civil Estadunidense. Era um colete azul padrão de estilo militar com bolsos para duas placas de aço na frente. Estes se sobrepunham no centro onde o colete abotoava. Os soldados de infantaria achavam que era muito pesado e quente durante longas marchas — e de pouca ajuda contra fogo de mosquete em qualquer situação. No entanto, era uma visão comum no campo de batalha. Reza a lenda que Wyatt Earp (policia dos EUA dos tempos do Velho Oeste) usava um, embora ele negasse veementemente.

Corpete de Aço (NT5). A blindagem pessoal do cavaleiro pesado. Antes da Primeira Guerra Mundial, todos os principais governos europeus tinham pelo menos um regimento de *couraceiros* — homens grandes em cavalos grandes, treinados para investir com a espada. A armadura deles era muito polida, para impressionar (e muitas vezes usada como espelho!), mas tinha uma cobertura de pano para serviço de campo.

Colete de Seda (NT6). Um colete de seda densamente acolchoado do tipo frequentemente usado por cavalheiros ricos. É improvável que a maioria dos observadores que notarem o colete adivinhem que se trata de armadura. Um exemplo famoso é o colete finamente fiado que o padre católico Casimir Zeglen desenvolveu após o assassinato de um popular prefeito de Chicago em 1893. O londrino *Daily Mail* noticiou que ninguém menos que o arquiduque Franz Ferdinand, herdeiro da dinastia dos Habsburgos, usava tal colete no dia em

que foi assassinado; outros relatos sugerem que ele se recusou a usá-lo no calor sufocante de Sarajevo. Independentemente disso, a bala o atingiu no pescoço e ele sangrou até a morte em minutos devido a uma veia jugular arrebentada. Durante a

Baixa Tecnologia em Alta Tecnologia

Versões de armaduras de baixa tecnologia nas páginas MB283–284 ainda são usadas nos NT5–8. Notavelmente, mergulhadores e trabalhadores industriais usam cota de malha de alta tecnologia, enquanto reencenadores constroem versões modernas de armaduras antigas com materiais NT8.

Aço (NT5). Armaduras de metal (cota de malha, de escamas, de placas, etc.) e escudos construídos com aço e máquinas NT5+ possuem o *dobro* da RD de seus equivalentes de baixa tecnologia; custo e peso se mantêm inalterados. De forma alternativa, pode-se reduzir pela *metade* o custo e o peso sem duplicar a RD.

Espuma Inteligente (NT8). Tal espuma é feita de “fluido espessante de cisalhamento” — uma substância que normalmente é bastante flexível, mas torna-se rígida com o impacto. É ocultável sob roupas normais. Fornece RD 4 contra dano por contusão, RD 1 para todos os outros tipos de dano. Pesa o mesmo que uma armadura de tecido, mas custa $\times 10$.

Titânio (NT8). Armaduras de metal e escudos feitos de titânio oferecem a mesma RD que seus equivalentes de baixa tecnologia com $1/3$ do peso normal. O custo é $\times 5$.

Guerra Russo-Japonesa, 50.000 coletes com uma placa de aço disposta dentro do estofamento de seda foram entregues às tropas russas.

Blindagem Pessoal Composta (NT6). Uma couraça com protetor de virilha, feita de camadas de seda, linho e algodão impregnados de resina. Um exemplo é o Chemico Body Shield, fabricado pela Country Chemical Company de Birmingham, Inglaterra. Com cerca de uma polegada de espessura, tinha uma cobertura de brim com bolsos de munição na frente. Foi a única armadura prática distribuída para as tropas britânicas durante a Primeira Guerra Mundial — e somente a partir de 1917.

Armadura de Sentinela (NT6). Um peitoral de aço, como o *Infanterie-Panzer*, usado por soldados alemães durante a Primeira Guerra Mundial. Apelidado de *Sappenpanzer* (“armadura de trincheira”), cerca de 500.000 foram distribuídos — principalmente para operadores de metralhadoras e sentinelas.

Tabela de Armaduras Para o Tronco

NT	Armadura	Local	RD	Custo	Peso	CL	Observações
5	Colete de Aço	tronco	5D	\$150	3,5	4	[1]
5	Corpete de Aço	tronco	10	\$600	6	4	
6	Colete de Seda	tronco	4/2*	\$800	3	4	[1, 2]
	+ Placa de Aço	tronco	+5D	+\$400	+3	4	
6	Blindagem Pessoal Composta	tronco, virilha	4	\$150	3	4	
6	Armadura de Sentinela	tronco, virilha	14D	\$300	10	4	
6	Blindagem Pessoal Leve	tronco, virilha	5	\$1.000	4,5	4	[1]
6	Colete à Prova de Balas	tronco	6	\$750	4	4	[1]
7	Colete de Campanha	tronco	7	\$500	10	4	
7	Colete de Fragmentação	tronco, virilha	6	\$200	6,75	4	[3]
7	Colete de Fragmentação Aprimorado	tronco	4/2*	\$400	4	3	[2]
	+ Placas Antitrauma	tronco	+18	+\$3.600	+7,5	2	
7	Colete de Tripulante de Voo	tronco	20D	\$600	7,5	3	
7	Ombreiras	tronco, braços	3/1	\$50	2,5	4	[4]
8	Colete de Fragmentação	tronco, virilha	5/2*	\$350	4,5	3	[2]
	+ Placas Antitrauma	tronco	+25	+\$350	+8	2	
8	Colete Ocultável Primitivo	tronco	8/2*	\$200	1,25	3	[1, 2]
8	Colete Ocultável	tronco	12/5*	\$1.000	1	3	[1, 2]
8	Colete de Assalto	tronco, virilha	12/5*	\$900	4	2	[2]
	+ Placas Antitrauma	tronco	+23	+\$600	+4	2	
8	Colete Anti-Faca	tronco	5D*	\$300	2	4	
8	Blindagem Pessoal Avançada	tronco	35/5*	\$4.600	8,5	2	[1, 5]

Observações

[1] Pode ser considerada uma roupa ou ocultada sob as roupas.

[2] RD dividida: use a primeira RD, mais alta, contra ataques perfurantes e por corte; utilize a segunda RD, mais baixa, contra todos os outros tipos de dano.

[3] Fornece RD 8 para os órgãos vitais pela frente.

Blindagem Pessoal Leve (NT6). Armadura de aço com acolchoamento espesso de borracha esponjosa. Ele cobre a frente e as costas e é projetado para proteger contra estilhaços de projéteis de artilharia e tiros de pistola. Também é possível adquirir proteção desse tipo para braços e pernas (págs. 67–68). A Divisão de Engenharia do Departamento de Artilharia dos EUA desenvolveu esse tipo de proteção durante a Primeira Guerra Mundial. Principalmente experimental, mas pequenos lotes foram enviados para a França nos dias finais da guerra.

Ocultando a Armadura

Para esconder uma armadura de alguém que esteja procurando por ela, o personagem deve *vencer* uma Disputa Rápida de Ocultamento (pág. MB213) contra a perícia Revistar (pág. MB221) de quem a procura. Ocultamento sofre uma penalidade igual à RD para armadura rígida e RD/3 (arredondado para cima) para armadura flexível. Armaduras projetadas especificamente para Ocultamento dão bônus de +1 a +4 para anular essa penalidade. Adicione também o bônus para roupas usadas sobre a armadura (por exemplo, um *Casaco Longo*, pág. 64, e *Roupas Ocultas*, pág. 64). Penalidades de distância se aplicam a Revistar.

Colete à Prova de Balas (NT6). Um colete de placas de aço sobrepostas rebitadas entre camadas de tecido, feito para parecer um colete comum de terno. Ele cobre as partes da frente e de trás do tronco. Nas décadas de 1920 e 1930, a Armored Police Vest Company de Elliott Wisbrod comercializou um

[4] Protege o tronco (1/6) e os braços (1/6). Utilize RD 3 contra ataques *por contusão*; RD 1 contra todos os outros tipos de dano. Concede +1 ao dano causado e RD 3 ao dano recebido ao executar um encontrão (pág. MB371).

[5] Use a RD mais baixa contra ataques *por contusão apenas*.

colete ocultável que se tornou o favorito de criminosos e agentes do governo; a Dunrite Manufacturing Company vendeu blindagens pessoais semelhantes. Wisbrod lançou uma campanha publicitária nacional única para demonstrar sua confiança em seu produto: ele foi baleado no peito na frente de uma multidão de policiais, autoridades municipais e curiosos em cidades de todos os EUA! Sua campanha funcionou. Baby Face Nelson e John Dillinger eram clientes recorrentes, e até mesmo Franklin Roosevelt e Joseph Stalin teriam usado coletes Wisbrod. As tropas japonesas durante a Segunda Guerra Mundial usavam equipamentos semelhantes.

Colete de Campanha (NT7). Um colete para proteção contra artilharia antiaérea. Eles datam da Segunda Guerra Mundial e eram projetados para proteger as tripulações de voo contra explosões de projéteis antiaéreos. O M1 dos EUA era feito de aço manganês Hadfield rebitado a um suporte de náilon. Era pesado, volumoso e não era projetado para ser ocultado.

Colete de Fragmentação (NT7). Feito de náilon com inserções de placa de alumínio para proteger os órgãos vitais pela frente. Destina-se a proteger contra fragmentos de artilharia e granadas de mão, não para parar balas. Os Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA encomendou 50.000 desses coletes nos últimos dias da Segunda Guerra Mundial — tarde demais para que vissem ação no conflito. Todavia, foram usados extensivamente na Coreia.

Colete de Fragmentação Aprimorado (NT7). Um colete de proteção típico construído de náilon balístico ou fibras semelhantes. Exemplos incluem o M1952 e o M69 dos EUA, usados por tropas terrestres americanas nas guerras da Coreia e do Vietnã. Alguns modelos podem ser equipados com placas pesadas de fibra de vidro de cerâmica; condutores de veículos, de tanques e tripulações de navios receberam essas placas no Vietnã. A tabela lista o colete, além de um conjunto de placas frontal e traseira (3,75 kg cada).

Colete de Tripulante de Voo (NT7). Uma placa de óxido de alumínio rígido reforçada com vidro dentro de um suporte balístico de náilon. Esse colete foi distribuído pelo Exército dos EUA a partir de 1966. O item da tabela pressupõe um colete com apenas uma única placa na parte frontal, usado por pilotos e copilotos. Artilheiros de porta de helicópteros também usavam uma placa traseira. Isso fornece proteção para a frente e para trás do tronco, mas aumenta o custo para \$1.100 e o peso para 17 kg.

Ombreiras (NT7). É uma armadura usada por jogadores de futebol americano. Protege a parte superior do tronco e os ombros.

Colete de Fragmentação (NT8). No NT8, os coletes de fragmentação fazem uso de fibras de aramida que são cinco vezes mais fortes que o aço. Um exemplo é o colete do Sistema de Blindagem Pessoal para Tropas Terrestres (PASGT), adotado pelo Exército dos Estados Unidos em 1976. Versões posteriores — como o Mehler *Splitterschutzweste MIL-120* da Alemanha — são muito mais leves (2,85 kg) e melhor projetadas. Na década de 1990, o colete PASGT foi atualizado com um suporte para placas de cerâmica (4 kg cada) e chamado de Sobrecolete Intermediário para Proteção contra Armas Pequenas, ou ISAPO (RD 30, \$700, 12,5 kg).

Colete Ocultável Primitivo (NT8). Um colete ocultável que representa os que estavam no mercado desde o final dos anos 1970. Pode estar disponível em campanhas NT7 definidas durante esse período (a critério do MJ).

Colete Ocultável (NT8). O colete de proteção mais leve e ocultável que há, hoje, no mercado. Pode ser equipado com uma placa antitrauma (veja caixa).

Colete de Assalto (NT8). Um colete balístico pesado, usado por equipes e soldados da SWAT. As placas antitrauma removíveis fornecem proteção contra armas de calibre de rifle; o protetor de virilha também é destacável. O Interceptor OTV (Colete Tático Externo) é o colete militar utilizado atualmente pelos EUA.

Colete Anti-Faca (NT8). Um colete balístico de tecelagem fina — como os da série EnGarde Eagle Eye — que pode impedir dano por perfuração, bem como outros ataques. É usado por agentes penitenciários e por policiais em áreas com altos níveis de crimes violentos que não envolvem armas de fogo (esfaqueamentos, espancamentos etc.).

Blindagem Pessoal Avançada (NT8). O SOV da Pinnacle Armor parece um colete balístico tático comum — embora mais fino — mas é muito mais avançado. Ao invés de depender de placas volumosas, é adotada uma abordagem chamada “escalar”, usando escamas sobrepostas resistentes a balística (cada uma com 5 cm a 7,5 cm de diâmetro) feitas de uma matriz patenteada de cerâmica e titânio. Isso o torna o único colete ocultável capaz de resistir a disparos de rifle em todo o tronco, em vez de apenas nos órgãos vitais. Concede +4 (qualidade) às tentativas uso de Ocultamento para escondê-lo.

Armadura para os Membros

Embora não seja tão popular nem tão essencial quanto armaduras para o tronco (págs. 65–67) e proteção para a cabeça (págs. 69–70), armadura para os membros ocasionalmente é utilizada no campo de batalha moderno. Esses itens protegem toda a extensão do membro — e tanto a parte da frente quanto a de trás — a menos que especificado de outra forma. Há exceções que fazem uso da notação explicada em *Batendo Onde Dói* (pág. 69).

Charrão (NT5). A *chaparreira* é usada por vaqueiros como proteção contra espinhos e arbustos ásperos enquanto trabalham com gado.

Placas Antitrauma (NT8)

No NT8, coletes balísticos macios normalmente têm bolsos embutidos para “placas antitrauma” ou “placas anti-faca” removíveis. Essas placas aumentam o custo e o peso da armadura, mas melhoram significativamente a proteção que ela oferece. Presuma que as placas estejam disponíveis para qualquer armadura flexível para o tronco.

Placas balísticas são rígidas e aumentam muito o volume de um colete. Aquelas feitas de cerâmica também são *quebradiças* — ao rachar, elas absorvem parte da energia da bala, e perdem eficácia após um pequeno número de disparos. O MJ que gosta de realismo nu e cru pode tratar as placas antitrauma como RD semiablativa (pág. MB84).

Placa Anti-Faca (NT8). Uma placa pequena de liga metálica leve, destinada à proteção contra ataques a faca, não de armas de fogo. Ela cobre os órgãos vitais apenas pela frente. Concede +4 RD. \$150, 0,25 kg. CL3.

Placa Antitrauma Pequena (NT8). Uma placa pequena de cerâmica que protege os órgãos vitais apenas pela frente. Concede +25 RD. \$250, 1,5 kg. CL3.

Placa Antitrauma (NT8). Uma placa grande de cerâmica que protege todo o tronco seja pela frente ou por trás — são necessárias duas para uma cobertura total do tronco. Concede +25 RD. \$500, 2 kg. CL3.

Caneleiras (NT5). Grevas de aço foram desenvolvidas para soldados durante a Guerra de Secessão, mas pouco utilizadas. Elas protegem apenas a parte inferior da perna (2/6 de proteção) — e apenas a frente.

Blindagem Pessoal Leve (NT6). É parte da armadura de aço experimental desenvolvida para combate de trincheiras durante a Primeira Guerra Mundial (veja também “Blindagem Pessoal Leve” em *Armadura para o Tronco*, pág. 66). Embora 50 conjuntos tenham sido enviados para a França antes do armistício, é improvável que algum deles tenha participado de combate. Tem um forro de espuma de borracha e é pintado de uma cor cáqui ou verde-oliva pálida. A armadura cobre a maior parte do membro (5/6 de proteção).

Proteção de Perna de Tripulante de Voo (NT7). Uma pesada caneleira balística do tipo usado por tripulantes de helicóptero durante a Guerra do Vietnã. Protege a parte frontal da perna, de um pouco acima do joelho até o tornozelo (3/6 de proteção).

Equipamento de Choque (NT7). Um conjunto de perneiras e mangas feitas de plástico grosso com acolchoamento. É usado pela tropa de choque da polícia e agentes penitenciários. Ele pode atenuar o impacto de uma pedra ou tijolo arremessado e é leve o suficiente para ser usado em uma perseguição a pé. Armaduras muito similares são usadas em vários esportes de contato.

Perneiras Balísticas (NT8). Perneiras flexíveis de tecido balístico, usadas por tropas de assalto. Elas são volumosas e não são facilmente ocultáveis.

Proteção Contra Objetos Afiados (NT8). Uma camada de fibra balística usada por agentes penitenciários, lenhadores e trabalhadores industriais expostos a “objetos afiados” durante a jornada de trabalho. É facilmente ocultável sob a roupa.

Protetores para Deltoides e Axilares (DAP) (NT8). “DAP” é jargão militar para um protetor que cobre o braço acima do cotovelo, usado em conjunto com um colete de assalto. O tecido balístico flexível cobre desde os cotovelos até os ombros (2/6 de proteção).

Tabela de Armadura para os Membros

NT	Armadura	Local	RD	Custo	Peso	CL	Observações
5	Charrão	pernas	1*	\$40	1	4	
5	Caneleiras	pernas	4D	\$50	0,75	4	
6	Blindagem Pessoal Leve	braços	4	\$300	2,5	4	
6	Blindagem Pessoal Leve	pernas	4	\$350	4	4	
7	Proteção de Perna de Tripulante de Voo	pernas	15D	\$200	9	3	
7	Equipamento de Choque	braços	3	\$100	1	4	
7	Equipamento de Choque	pernas	3	\$100	2	4	
8	Perneiras Balísticas	pernas	12/5D*	\$400	4	4	[1]
8	Proteção Contra Objetos Afiados	braços	3/1*	\$100	1	4	[2, 3]
8	Proteção Contra Objetos Afiados	pernas	3/1*	\$100	2	4	[2, 3]
8	DAP	braços	8/2*	\$200	2,5	4	[1]

Observações

[1] RD dividida: use a primeira RD, mais alta, contra ataques *perfurantes e por corte*; utilize a segunda RD, mais baixa, contra *todos os outros tipos de dano*.

[2] RD dividida: use a primeira RD, mais alta, contra ataques *por perfuração e por corte*; utilize a segunda RD, mais baixa, contra *todos os outros tipos de dano*.

[3] Pode ser *considerada uma roupa* ou oculta *sob* as roupas.

Calçados

No NT5, sapatos são simples, apenas do tamanho aproximado dos pés, com dedos quadrados. Não existe um par direito/esquerdo. Polainas de couro ou lona são usadas para proteger a parte de cima dos sapatos, cadarços e panturrilhas. No NT6, os sapatos são feitos para o pé esquerdo ou direito e vêm em tamanhos padronizados. Outros avanços incluem solas de borracha, aros de aço para suporte do arco e impermeabilização. Nos NT7–8, os calçados sintéticos são respiráveis e duram bastante, e os calçados esportivos se tornam muito mais adequados e com mais suporte.

Os calçados podem ser um fator decisivo para o sucesso de uma abordagem furtiva. Alguns dos calçados descritos abaixo concedem um modificador à perícia Furtividade do usuário ao tentar se mover silenciosamente. Itens que não listam nem uma penalidade nem um bônus não têm efeito em Furtividade.

Botas (NT5). Galochas típicas ou botas tipo “caubói”, em versão com ou sem cadarços. Saltos altos evitam que os pés escorreguem pelos estribos da sela. Em NTs mais altos, são botas de trabalho robustas, botas de combate ou botas de caminhada.

Botas Polares (NT5). Botas com muito isolamento térmico e impermeáveis. Em NT7–8, o preço duplica, mas o peso cai pela metade. As botas polares costumam ser usadas com ganchos de ferro (pág. 56). -1 para Furtividade.

Botas de Cano Alto (NT5). Botas de cano alto eram populares no século XVIII. Botas desse tipo para montaria chegam nos joelhos ou até ao meio da coxa. Os usuários geralmente dobram a parte de cima, no estilo pirata.

Mocassins (NT5). Calçado de couro leve e fino preferido por caçadores, índios e outras pessoas que precisam se movimentar em silêncio. Utilize as mesmas estatísticas para qualquer calçado leve e funcional; por exemplo, *tabi* japonês. +1 para Furtividade.

Tabela de Calçados

NT	Armadura	Local	RD	Custo	Peso	CL	Observações
5	Botas	pés	2*	\$80	1,5	4	[1, 2]
5	Botas Polares	pés	2*	\$150	3	4	[1, 2]
5	Botas de Cano Alto	pés	2*	\$100	3	4	[1, 2, 3]
5	Mocassins	pés	1*	\$40	0,5	4	[1]
6	Chuteiras	pés	1*	\$50	1	4	[2]
6	Tênis	pés	1*	\$40	1	4	[1]
6	Botas com Biqueira de Aço	pés	6/2	\$100	2	4	[1, 2, 4]
7	Botas para Selva	pés	3/2	\$75	1,5	4	[1, 2, 5]
7	Botas Antibombas	pés	15/2	\$350	2,5	3	[2, 5]
8	Botas de Bombeiro	pés	6/3	\$250	3,5	4	[2, 4, 5]
8	Sapatos de Escalada	pés	1*	\$80	0,5	4	[1]

Observações

[1] Pode ser *considerado uma roupa* ou oculto *sob* as roupas.

[2] Concede +1 ao dano de chute (pág. MB271).

[3] Se a parte superior não for dobrada, concede 3/6 de proteção às pernas; veja *Batendo Onde Dói* (pág. 69).

[4] RD dividida: use a primeira RD, mais alta, quando — na opinião do MJ — a biqueira de aço da bota protegeria (por exemplo, deixar cair um item no pé ou esmagar os dedos do pé em máquinas pesadas) ou quando um ataque no pé atinge o dedão (2/6 de proteção); utilize a segunda RD, mais baixa, contra todos os outros ataques.

[5] RD dividida: use a RD mais alta quando um ataque atinge o pé *por baixo*.

Ai, Meus Pés Doem!

Quem marcha em direção ao perigo usando calçados que ainda não “cederam” deve fazer um teste de Soldado baseado em HT, Caminhada ou HT. *Modificadores de Equipamentos* (pág. MB345) aplicam-se a calçados feitos sob medida que sejam de qualidade boa ou superior. Num sucesso o calçado cede rapidamente, com um mínimo de desconforto. Um fracasso resulta em dor moderada (pág. MB428) por 2d dias. Já uma falha crítica causará dor terrível ou mesmo um pé incapacitado — a critério do do MJ.

Chuteiras (NT6). Sapatos esportivos que têm travas nas solas. Elas concedem Adaptação ao Terreno (Lama e Terra). -1 para Furtividade em azulejos de cerâmica, concreto, rocha nua, etc.

Tênis (NT6). A parte superior é de brim, vulcanizada a solas grossas de borracha. Nos NTs posteriores surgem solas acolchoadas com ar; bolsos com zíper e até pequenas luzes ativadas por impacto. +1 para Furtividade.

Botas com Biqueiras de Aço (NT6). Botas industriais ou de construção, com uma proteção de metal em volta dos dedos.

Botas de Selva (NT7). Botas com aros de aço nas solas para proteção contra ataques vindos de baixo (pregos, poços com espigões, estrepes, etc.).

Botas Antibombas (NT7). Um par de botas pesadas e desajeitadas, usadas pelo pessoal de destinação de resíduos explosivos (da sigla em inglês “EOD”) ao limpar campos minados. Possuem material balístico nas solas para proteção contra ataques vindos de baixo. -1 para Furtividade.

Botas de Bombeiros (NT8). Essas botas impermeáveis com solas de borracha são quase indestrutíveis. Elas têm proteção de aço para os dedos e aros de aço protegem a parte inferior dos pés. -1 para Furtividade.

Sapatos de Escalada (NT8). Sapatos com sola de borracha grudenta, macia e flexível o suficiente para permitir que o usuário sinta a superfície sob os pés. Concede bônus de +1 para Escalada ao subir uma parede vertical de pedra ou outra superfície lisa (veja *Escalada*, pág. MB353). +1 para Furtividade.

Luvas

Luva de Hóquei (NT7). Uma luva moderna esportiva e acolchoada para uma mão. O usuário fica com Atrapalhado 1 (pág. MB123) ao usar essa mão para trabalhos que exijam mais cuidado.

Luvas de Revista (NT8). Policiais costumam usar luvas finas de couro com forros de fibra balística que fornecem alguma proteção contra objetos afiados: agulhas e outros objetos que podem furar ou cortar um policial durante uma revista.

Luvas de Proteção Contra Objetos Afiados (NT8). Luvas que protegem as mãos tanto quanto armaduras de proteção contra objetos afiados (pág. 67) protegem os membros.

Proteção para a Cabeça

Solidéu de Metal (NT5). Uma placa de metal fina projetada para ser usada sob um chapéu. Solidéus de metal eram relativamente comuns no mercado civil durante os NT5–6. O exército francês distribuiu esse solidéu para seus soldados em 1915.

Gola de Proteção (NT5). Um colar de couro rígido afivelado ao redor da garganta para proteger contra golpes de sabre ou espada. Muitos soldados usavam essa proteção, mas os fuzileiros navais dos Estados Unidos eram tão fortemente associados às golas pretas de couro, as quais usaram até 1872, que os fuzileiros navais às vezes são chamados de “pescoço de couro” até hoje.

Capacete de Cavalaria (NT6). Capacete de aço inoxidável ou niquelado de um couraceiro. Polido com acabamento espolhado, possui uma capa de tecido para uso em campo. É usado com o corpete de aço (pág. 65).

Capacete de Bombeiros Antigo (NT6). Esse modelo tradicional de capacete de bombeiros tem uma coroa alta com um escudo na frente com as marcas do corpo de bombeiros e uma aba larga o suficiente na parte de trás para manter a água e os detritos longe do pescoço do bombeiro e fora de seu casaco.

Batendo Onde Dói

O **Módulo Básico** adota uma abordagem de tudo ou nada para cobertura de armadura: um ponto de impacto protegido está completamente coberto, ou quase isso (veja *Apointando Contra Frestas na Armadura*, pág. MB400). Para algo mais detalhado, utilize as regras a seguir.

Um ponto de impacto pode ser coberto por uma ou mais peças de armadura que fornecem apenas uma chance de proteção de n -em-6. Some n se vários itens protegerem o mesmo ponto de impacto. Jogue 1d sempre que um ponto parcialmente protegido for atingido. Em um resultado menor ou igual a n , a RD protegerá.

Um atacante pode tentar atacar ao redor da armadura parcial. Isso causa uma penalidade adicional, além daquela devido a visar o ponto de impacto: $-(n-1)$, contudo nunca melhor que -1. Ou seja, -1 para 1/6 ou 2/6, -2 para 3/6, -3 para 4/6 ou -4 para 5/6.

Capacete Pesado (NT6). Um capacete pesado de aço, como o *Stahlhelm* (“capacete de aço”) alemão da Primeira Guerra Mundial. Um reforço para testa na forma de uma pesada chapa de aço às vezes é distribuído para operadores de metralhadoras e sentinelas de trincheiras. Essa adição protege o crânio pela frente (+15 RD, +\$10, +2,5 kg).

Capacete de Couro (NT6). O famoso barrete no estilo “Snoopy” usado por aviadores, pessoal de tanque, paraquedistas e até mesmo atletas. Tem abas de orelha e estofamento grosso. Modelos posteriores têm fones de ouvido embutidos e placas de aço, aumentando muito a proteção (+4 RD, +\$50, +1 kg).

Tabela de Luvas

NT	Armadura	Local	RD	Custo	Peso	CL	Observações
7	Luva de Hóquei	mão	3	\$50	1	4	
8	Luvas de Revista	mãos	1*	\$50	0,25	4	[1]
8	Luvas de Proteção Contra Objetos Afiados	mãos	3/1*	\$30	0,5	4	[1, 2]

Observações

[1] Pode ser considerado uma roupa ou ocultado sob as roupas.

[2] RD dividida: use a primeira RD, mais alta, contra ataques por perfuração e por corte; utilize a segunda RD, mais baixa, contra todos os outros tipos de dano.

Capacete Leve (NT6). Este capacete estilo “Brodie” foi o capacete padrão britânico e americano da Primeira à Segunda Guerra Mundial. Ele é raso e tem abas largas.

Capacete Médio (NT6). Um capacete de aço bem projetado, como o M1 utilizado por soldados americanos de 1942 a meados da década de 1980. O forro removível pode ser usado sozinho (RD 1, \$10, 0,5 kg).

Capacete de Fragmentação (NT7). Uma resina balística prensada em forma de capacete, como o capacete americano PASGT. A viseira é usada para controle de multidão, como proteção contra pedras e outros projéteis arremessados.

Capacete de Obras (NT7). Uma proteção de alumínio leve utilizada em canteiros de obras. No NT8, é feito de plástico não condutor e custa metade.

Capacete de Bombeiros Moderno (NT7). Idêntico em forma ao capacete de bombeiros de couro, mas a estrutura é feita de plástico resistente ao calor. Tem uma viseira que pode ser abaixada para proteger o rosto e um grampo na lateral para montar uma lanterna pequena.

Capacete de Motociclista (NT7). Uma estrutura de absorção de energia de rosto inteiro projetada para proteger a cabeça de um motociclista do impacto em caso de queda.

Capacete Balístico (NT8). Um capacete balístico melhorado, como o MICH do Exército dos EUA (Capacete de Comunicações Modulares/Integradas). Possui pontos de fixação para óculos de visão noturna e lanternas. Alguns incluem uma viseira balística removível para batalhas de curta distância.

Capacete de Futebol Americano (NT8). Um capacete esportivo para serviço pesado com máscara facial completa, projetado para absorver e dissipar impactos pesados.

Capacete de Hóquei (NT8). Um capacete esportivo do tipo usado por skatistas recreativos, snowboarders, alpinistas e assim por diante. Forças de assalto leve às vezes usam-no para proteção contra quedas e choques e contusões em geral.

Capacete de Choque (NT8). Um capacete utilizado por tropas de choque ou agentes penitenciários que tem uma gaiola de metal — muito parecida com a de um capacete de fute-

bol americano (acima) — mas adiciona um “escudo contra respingos” de policarbonato completo sobre a máscara para bloquear o contato com riscos biológicos. O projeto permite que o usuário use uma máscara de gás por baixo.

Proteção para as Orelhas

Explosões, armas de fogo, motocicletas e ferramentas elétricas são barulhentas o suficiente para causar penalidades temporárias de Audição. Tudo isso tem o potencial de causar Duro de Ouvido (pág. MB136) a longo prazo. Atiradores usam uma variedade de meios para evitar tais danos. Equipes táticas costumam usar um tampão de ouvido em uma orelha e um earbud de rádio (veja *Fones de Ouvido e Microfones*, pág. 39) no outro. Todas essas medidas concedem Audição Protegida (pág. MB88).

Protetores de Ouvido (NT6). Concede Audição Protegida e Duro de Ouvido enquanto estiver sendo usado. \$200, 0,5 kg. CL4.

Tampões de Ouvido (NT7). Concede Audição Protegida e Duro de Ouvido enquanto estiver sendo usado. \$1, desp. CL4.

Protetores de Ouvido Eletrônicos (NT8). Filtra os ruídos altos eletronicamente, mas ainda permite uma conversa normal. Concede Audição Protegida enquanto estiver sendo usado. \$100, 0,5 kg, PP/100 h. CL4.

Tampões de Ouvido Eletrônicos (NT8). Como protetores de ouvido eletrônicos (acima), mas cabem completamente dentro da orelha. \$1.500, desp., PPP/400 h. CL4.

Proteção para os Olhos

Óculos normais e de proteção foram amplamente utilizados por ciclistas e aviadores na Primeira Guerra Mundial, tornando-se adereços típicos de aventureiros. A maioria concede vantagens defensivas enquanto estiver sendo usada. Todos exigem uma manobra Preparar para vestir ou remover.

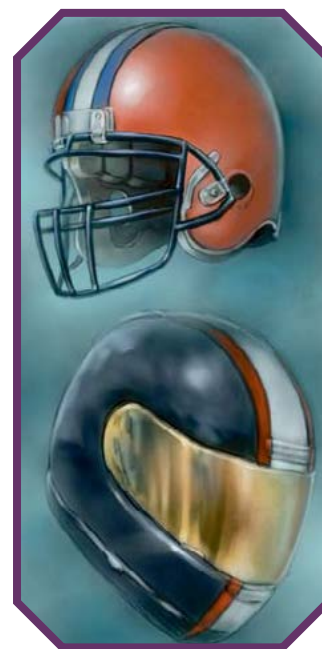
Tabela de Proteção para a Cabeça

NT	Armadura	Local	RD	Custo	Peso	CL	Obs.
5	Solidéu de Metal	crânio	3	\$50	0,5	4	[1]
5	Gola de Proteção	pescoço	2	\$10	0,25	4	
6	Capacete de Cavalaria	crânio	4	\$100	1,5	4	
6	Capacete de Bombeiros Antigo	crânio	2	\$20	0,5	4	
6	Capacete Pesado	crânio	6	\$100	2,5	4	
6	Capacete de Couro	crânio	2	\$20	0,5	4	[1]
6	Capacete Leve	crânio	3	\$40	1	4	
6	Capacete Médio	crânio	4	\$60	1,5	4	
7	Capacete de Fragmentação	crânio	5	\$125	1,5	4	
	+ Viseira	olhos, rosto	1	+\$25	+0,75	4	
7	Capacete de Obras	crânio	4/2	\$50	0,5	4	[2]
7	Capacete de Bombeiros Moderno	crânio	5	\$250	1,25	4	
	+ Viseira	olhos, rosto	1	+\$50	+0,25	4	
7	Capacete de Motociclista	cabeça	6/3	\$200	1,5	4	[2]
	+ Viseira	olhos, rosto	1	+\$50	+0,25	4	
8	Capacete Balístico	crânio	12	\$250	1,5	3	
	+ Viseira	olhos, rosto	10	+\$200	+0,7	3	
8	Capacete de Futebol Americano	crânio, rosto	6/3	\$150	1,5	4	[2]
8	Capacete de Hóquei	crânio	2/1	\$50	1	4	[2]
8	Capacete de Choque	crânio, rosto	6	\$200	1,5	4	
	+ Viseira	olhos, rosto	1	+\$50	+0,25	4	

Observações

[1] Pode ser considerado uma roupa ou ocultado sob as roupas.

[2] RD dividida: use a primeira RD, mais alta, contra ataques por contusão; utilize a segunda RD, mais baixa, contra todos os outros tipos de dano.



Óculos de Proteção

O objetivo de óculos de proteção é vedar ao redor dos olhos para impedir a entrada de poeira, fumaça e outras partículas.

Máscara de Mergulho (NT6). Uma máscara básica de natação ou mergulho concede Membrana Nictitante 1 (pág. MB69). \$25, 0,5 kg. CL4.

Óculos de Proteção (NT6). Óculos de *vidro*, com encaixes de couro. Eles concedem Membrana Nictitante 1 — mas golpes que penetrem a RD 1 que eles fornecem podem causar dano *adicional*! Alguns têm lentes coloridas e também concedem Visão Protegida (pág. MB88) contra luz comum brilhante (mas não lasers, etc.). \$20, desp. CL4.

Óculos de Proteção Anti-Laser (NT8). Com a crescente ameaça de lasers ofuscantes, os exércitos modernos começaram a usar óculos anti-laser na década de 1990. Eles fornecem Visão Protegida e Membrana Nictitante 4. \$200, desp. CL4.

Óculos Táticos (NT8). Óculos balísticos antiembaçamento com lentes de policarbonato resistentes. Eles concedem Membrana Nictitante 5. \$100, desp. CL4.

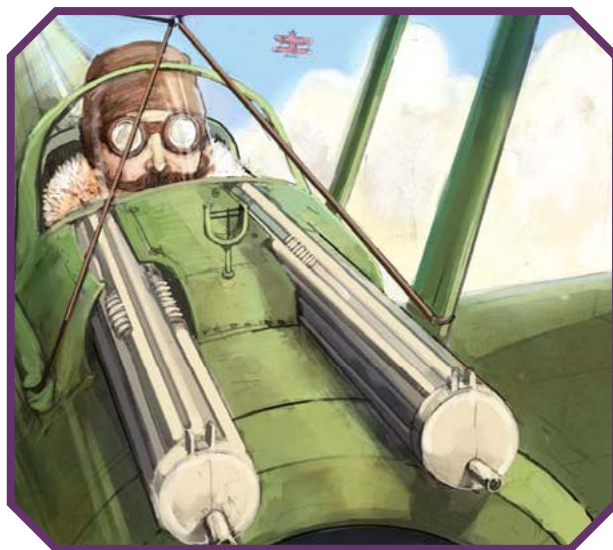
Óculos Comuns

Ao contrário dos óculos de proteção, os óculos comuns protegem contra impactos e respingos, mas *não* contra poeira, gás ou submersão em líquidos.

Óculos Escuros (NT5). Óculos de sol tornaram-se comercialmente disponíveis no NT5. Os médicos prescreviam lentes coloridas para “olhos fracos”, alegando que certas doenças infantis tornavam seus pacientes sensíveis à luz solar. Óculos de sol protegem os olhos com RD 1. \$50, desp. CL4.

Óculos Escuros (NT6). Ray-Bans eram distribuídos para aviadores na década de 1930 para proteger contra reflexos de alta altitude e no painel de instrumentos. Por volta de 1950 (NT7) surge um revestimento espelhado moderno. Óculos de sol polarizados concedem Visão Protegida contra a luz comum brilhante e RD 1 sobre os olhos. \$10, desp. CL4.

Óculos Escuros Balísticos (NT8). Óculos escuros de campo de batalha modernos, projetados para proteger contra tiro de espingarda. Eles concedem Visão Protegida contra a luz comum brilhante e RD 4 para os olhos. \$35, desp. CL4.



Acessórios Diversos

Esses itens protegem partes do corpo muito específicas de certos tipos de lesões.

Coquilha (NT7). Uma proteção de plástico que dá à virilha RD 2 contra dano por contusão (RD 1 contra outros tipos de dano), apenas pela *frente*. Também concede bônus de +2 nas jogadas de nocaute devido a ataques na virilha. \$20, desp. CL4.

Protetor Bucal (NT7). Um bocal de plástico moldado usado para proteger a mandíbula e os dentes. Concede bônus de +1 nas jogadas de nocaute devido a ataques no rosto, mas dificulta a fala (trate como Voz Irritante, pág. MB161). \$20, desp. CL4.

Joelheiras ou Cotoveleiras (NT8). Protetores modernos fornecem RD 3 para os cotovelos ou joelhos ao rastejar, ajoelhar ou cair em superfícies duras (a critério do MJ), ou quando o joelho ou cotovelo é atingido em combate (proteção de 2/6 para esse membro). Por par: \$20, 0,25 kg. CL4.

ESCUDOS

Escudos foram usados na guerra de trincheiras da Primeira Guerra Mundial e ainda são encontrados nas mãos das tropas de choque da polícia e das equipes da SWAT nas ruas das metrópoles do mundo. Com exceção dos policiais de choque, quem usa escudo hoje em dia raramente usa a perícia Escudo; eles carregam um escudo estritamente como *cobertura* (veja pág. MB407). Para interpretar a tabela, consulte *Estatísticas do Escudo* (pág. MB287).

Escudo à Prova de Balas (NT6). Um pesado escudo de aço usado por alguns militares e policiais durante a primeira metade do século XX. Pode ter portinholas de disparo, permitindo que o usuário do escudo o utilize para cobertura e como suporte de rifle enquanto estiver deitado.

Escudo de Choque (NT7). Um escudo simples de policarbonato de tamanho médio — muitas vezes com “POLÍCIA” estampado na frente.

Escudo de Invasão (NT8). Um escudo pesado implantado por uma equipe da SWAT ao entrar em um prédio. É feito para resistir a tiros e usa materiais semelhantes às placas antitrauma (pág. 67). Alguns modelos possuem suportes para luzes ou telas de vídeo na parte frontal, ou até mesmo degraus que permitem que o escudo funcione como uma escada para escalar paredes.

Gambiarra: Armadura Caseira

Camadas de papel (jornais, revistas, etc.) e fita adesiva podem ser moldadas em um colete grosso capaz de fornecer alguma proteção contra facas, balas de espingarda e fragmentos de projéteis de artilharia. No entanto, ele absorve água e se desmancha em clima úmido. Construí-lo requer um sucesso num teste de Armeiro (Blindagem Individual) com bônus de +5 — ou um teste de IQ, se estiver trabalhando no valor predefinido — e 30 minutos de trabalho. Dá RD 3 ao tronco. 9 kg.

Um par de tesouras pesadas ou corta vergalhões podem transformar um balde ou barril de plástico em uma *loriga segmentada* feita às pressas (pág. MB283). Isso requer um sucesso em um teste de Armeiro (Blindagem Individual) com bônus de +3 e 3 horas de trabalho. Dá RD 3 ao tronco. 5,5 kg.

Em um cenário pós-apocalíptico, quem tiver a perícia Armeiro (Blindagem Individual) e as ferramentas adequadas pode reciclar velhas placas de trânsito e corpos de carros em escudos e armaduras *de verdade*.

Tabela de Escudos

NT	Escudo	BD	Custo	Peso	RD/PV	CL
ESCUDO (DX-4, ou outro Escudo -2)						
6	Escudo à Prova de Balas	2	\$300	15	10/80	4
7	Escudo de Choque	2	\$60	3,75	7/40	4
8	Escudo de Invasão Médio	2	\$1.200	8,5	12/40	4
8	Escudo de Invasão Grande	3	\$1.400	11	12/60	4



Cobertura Portátil

Pesados demais para serem usados como escudos, esses dispositivos portáteis fornecem cobertura útil contra ameaças especializadas.

Cobertura Contra Explosivos (NT7). Uma peça de armadura balística flexível de 1,2 m × 1,8 m, usada para conter uma explosão se uma bomba não puder ser removida. Subtraia sua RD da avaliação de dano da bomba. Às vezes é usada como cobertura portátil para vários agentes da SWAT. RD 25. \$1.000, 22,5 kg. CL4.

Cobertura Contra Radiação (NT8). Idêntica à cobertura contra explosivos (acima), só que também oferece proteção contra bombas de dispersão radiológica. Fornece FP 3 (veja *Proteção Contra Radiação*, pág. MB436) a quem for exposto. \$2.000, 45 kg. CL4.

PROTEÇÃO CONTRA O AMBIENTE

No NT5, a tecnologia aumenta muito a capacidade do homem de explorar e operar em ambientes mortíferos — principalmente debaixo d'água. Nos NT6–8, o ser humano inventa refinarias de petróleo com chamas enormes, veículos de alta velocidade, gás venenoso e armas biológicas, o que incentiva a invenção de defesas contra esses perigos.

Equipamento de Mergulho com Capacete (NT5)

Na década de 1830, Augustus Siebe aperfeiçoou o traje de mergulho “fechado”: um capacete selado a um traje impermeável e equipado com válvulas de entrada e saída controladas de ar. Ainda se trata de equipamento básico para o mergulhador de capacete moderno, que fica ligado à superfície por linhas de ar. Equipamento de mergulho com capacete torna o mergulho tão seguro quanto possível, considerando que o usuário está debaixo d'água; os riscos ficam mais relacionados ao ambiente do que ao equipamento em si. A maioria dos trabalhos de mergulho são trabalhos de construção, resgate de material e busca e salvamento, que seriam difíceis e perigosos mesmo em terra. Ao realizar uma atividade *arriscada* debaixo d'água com traje de mergulho, é necessário um teste de Traje de Mergulho (pág. MB226). Na maioria dos fracassos ocorre um perigo específico

do trabalho, como perfuração na mangueira ou no traje, contaminação da linha de ar ou dano ao capacete.

O mergulho com capacete não é uma atividade de um homem só. Ele exige uma equipe treinada de supervisores acima d'água. Antes da década de 1940, a maioria das bombas de ar eram operadas manualmente por dois ou mais bombeadores. Além disso, é necessário pelo menos uma pessoa cuidando das linhas de ar para evitar que a mangueira e os cabos fiquem sujos. Aventureiros paranoicos devem ser encorajados a suspeitar da possibilidade de sabotagem!

Escafandro (NT5). Um capacete de latão com escotilhas, um traje de lona emborrachada e sapatos com solas de chumbo. O ar é fornecido da superfície por um compressor manual (\$1.000, 150 kg), através de 60 metros de mangueira em uma bobina (\$500, 12,5 kg). No NT6, o equipamento inclui um comunicador e o compressor manual não é necessário, pois a maioria dos navios possui um compressor de ar a bordo. \$4.000, 250 kg. CL4.



Tabela de Trajes de Mergulho

NT	Armadura	Local	RD	Custo	Peso	CL	Observações
5	Traje Fechado	traje completo	6/2	\$2.500	87,5	4	[1]
8	Traje com Capacete	traje completo	6/2	\$9.000	47,5	4	[1]

Observações

[1] Apenas traje. Use a RD 6 para a *cabeça* e a RD 2 para *todo o resto*. Concede Não Respira (enquanto a bomba funcionar), Imunidade a Irritantes de Olhos e Nariz, Disosmia e Visão Estreita (pág. MB160).



Tabela de Máscaras de Gás

NT	Armadura	Local	RD	Custo	Peso	CL	Observações
5	Máscara de Gás	olhos, rosto	2	\$100	4	4	[1, 2]
6	Máscara de Gás	olhos, rosto	2	\$100	2	4	[1, 3]
7	Máscara de Gás	olhos, rosto	2	\$200	1,75	4	[1, 3]
8	Máscara de Gás	olhos, rosto	2	\$250	1	4	[1, 3]

Observações

[1] Concede Pulmões com Filtro, Imunidade a Irritantes de Olhos e Nariz, e Disosmia.

[2] Concede Visão Estreita (pág. MB160).

[3] Concede Sem Visão Periférica (pág. MB160).

Equipamento de Mergulho com Capacete (NT8). Um traje moderno de resgate de material, com pesos e capacete, além de uma bobina com 60 m de mangueira (\$1.000, 12,5 kg). \$10.000, 60 kg. CL4.

Máscaras de Ar (NT5)

Uma máscara de ar consiste em uma máscara facial ou um bocal equipado com um filtro ou um regulador. Todas as variedades devem ser encaixadas corretamente para formar uma vedação hermética. Máscaras de borracha mais antigas são raspadas com uma faca para caber e então são lixadas para ficarem lisas. Já as mais modernas vêm em tamanhos específicos.

Nos NT5–7, uma máscara de ar abafa a voz do usuário; um ouvinte deve ser bem-sucedido num teste de Audição para compreendê-lo. Isso *afeta* comunicações de rádio. No NT8, as máscaras geralmente têm amplificadores de voz embutidos e adaptadores de rádio que anulam a necessidade desse teste.

Todas as máscaras de ar levam três segundos para vestir e um segundo para remover.

Máscaras de Gás (NT5)

Uma máscara de gás usa “pressão negativa”: o usuário suga ar limpo através do meio filtrante. O peso inclui um filtro substituível (\$25, 0,25 kg).

Máscara de Gás (NT5). Um capuz de couro pesado equipado com lentes de vidro e um filtro primitivo para fumaça ou poeira.

Máscara de Gás (NT6). Muitos modelos têm um filtro separado, montado no cinto ou no peito, conectado à máscara por uma mangueira. Cortar a (vulnerável) mangueira (-2 na jogada de ataque) expõe o usuário ao ambiente.

Máscara de Gás (NT7). Inclui acessórios para beber de um cantil ou bolsa de água sem precisar remover a máscara.

Máscara de Gás (NT8). Além dos encaixes para cantil, as máscaras modernas incluem um amplificador de voz e um adaptador para usar um rádio enquanto a máscara estiver vestida. Algumas têm lentes coloridas, concedendo Visão Protegida contra luz comum brilhante.

Máscaras de Mergulho (NT7)

Dispositivos para respiração *subaquática* autocontidos (abreviatura inglesa: SCUBA) confiáveis são outra inovação da era da Segunda Guerra Mundial. A “máscara” padrão é na verdade um regulador e bocal montados no tanque com uma máscara de mergulho (pág. 71) à parte. Este é um sistema típico de “circuito aberto”; bolhas são detectáveis na superfície.

Máscara de Mergulho (NT7). A máscara de mergulho tradicional tem um regulador por demanda, o que significa que só fornece ar quando o mergulhador suga o bocal.

Máscara de Rosto Inteiro (NT7). Essa máscara, cuja sigla em inglês é “FFM”, cobre completamente o rosto em um ambiente de pressão positiva, permitindo ao mergulhador usar um comunicador subaquático (pág. 40). É mais confortável para mergulhos longos, é menos provável que seja arrancada e fornece ar mesmo se o mergulhador estiver inconsciente.

Máscara de Mergulho (NT8). A máscara NT8 inclui um bocal sobressalente para compartilhar ar em caso de emergência — e possivelmente um HUD para o medidor de ar que se conecta a equipamentos sem fio, como um computador de mergulho ou um medidor de profundidade montado no pulso.

Máscara de Rosto Inteiro (NT8). Uma FFM leve com todos os acessórios de uma máscara de mergulho NT8 (acima).

Tabela de Máscaras de Mergulho

NT	Armadura	Localização	RD	Custo	Peso	CL	Observações
7	Máscara de Mergulho	olhos, rosto	2	\$500	2	4	[1]
7	FFM	olhos, rosto	2	\$1.000	3	4	[1]
8	Máscara de Mergulho	olhos, rosto	2	\$400	2	4	[1]
8	FFM	olhos, rosto	2	\$1.000	1	4	[1]

Observações

[1] Concede Não Respira (enquanto o tanque de ar aguentar), Imunidade a Irritantes de Olhos e Nariz, Sem Visão Periférica (pág. MB160), e Disosmia.

Tabela de Máscaras SCBA

NT	Armadura	Local	RD	Custo	Peso	CL	Observações
7	Máscara SCBA	olhos, rosto	2	\$200	2,5	4	[1]
8	Máscara SCBA	olhos, rosto	2	\$400	2	4	[1]

Observações

[1] Concede Não Respira (enquanto o tanque de ar aguentar), Imunidade a Irritantes de Olhos e Nariz, Sem Visão Periférica (pág. MB160), e Disosmia.

Máscaras SCBA (NT7)

Dispositivos para respiração autocontidos (sigla em inglês “SCBA”) usam “pressão positiva”: expõem o ar de um tanque, impedindo a entrada de contaminantes na máscara. Testes mostraram que bombeiros podem respirar através do SCBA mesmo quando flutuando de bruços na água (se submerso, é provável que ocorra mau funcionamento). Os pioneiros do SCBA foram os bombeiros da Segunda Guerra Mundial. Desde então, as máscaras SCBA tornaram-se equipamento padrão para bombeiros e equipes de resgate, que normalmente usam-nas com um tanque de ar pequeno (pág. 74).

Máscara SCBA (NT7). Uma máscara básica e regulador.

Máscara SCBA (NT8). Uma máscara com uma “mangueira dupla” sobressalente para compartilhar com outra máscara de ar, um medidor de ar no estilo HUD e um alarme que soa cinco minutos antes do tanque de ar expirar. Ele também possui um amplificador de voz e um adaptador para usar um rádio enquanto estiver mascarado.

Roupas Climatizadas (NT6)

Roupas aquecidas surgem em NT6; controle climático pessoal de verdade, no NT7. Sistemas simples dependem de mudanças de fase, trocadores de calor ou resfriamento evaporativo para manter a temperatura corporal do usuário em um nível seguro. Estes devem ser “recarregados” após algumas horas — muitas vezes mergulhando-os em água morna ou gelada. Sistemas complexos usam uma rede capilar em uma roupa de baixo para circular água ou líquido refrigerante. Estes exigem eletricidade, mas funcionam enquanto as baterias durarem.



Os sistemas a seguir aumentam uma ou ambas as extremidades da zona de conforto de um ser humano normal de 2°C a 32°C (veja *Tolerância à Temperatura*, pág. MB95). Isso altera as temperaturas nas quais *Calor* (pág. MB429) e/ou *Frio* (pág. MB433) se aplicam. Sistemas que aumentam a extremidade quente da zona também anulam custos adicionais de PF em clima quente (consulte *Custos em Fadiga*, pág. MB426).

Alguns trajes sob *Trajes Especiais* (pág. 75) incluem controle climático. As estatísticas do traje incluem o custo e o peso do sistema de controle climático, e o sistema funciona com a fonte de alimentação do traje.

Roupas Aquecidas (NT6). Um body aquecido eletricamente que adiciona 30° à extremidade *fria* da zona de conforto. Sem energia, conta como roupa de inverno. Funciona indefinidamente sem energia externa — ou a baterias, em NT8. \$550, 3 kg, M/8 h. CL4.

Sistema de Controle Climático (NT7). Adiciona 30° a *ambas* as extremidades da zona de conforto. Contém 3 litros de água, um litro dos quais pode ser usado como água potável sem reduzir a eficácia. \$2.500, 7,5 kg, 4xP/8 h. CL4.

Sistema de Refrigeração (NT8). Um colete de mudança de fase ou resfriamento evaporativo que adiciona 15° à extremidade *quente* da zona de conforto por 4 horas. É “recarregado” enchendo-o em água gelada por 15 minutos. \$200, 2,5 kg. CL4.

Tanques de Ar (NT6)

Tanques de ar se conectam a uma máscara de ar (págs. 73–74). Os descritos abaixo incluem válvulas, correias, arnês de transporte, etc. Tanques podem ser preenchidos com uma variedade de gases respiratórios comprimidos — incluindo ar comum, oxigênio puro e “trimix” (composto de oxigênio-hélio-nitrogênio) — mas, para simplificar, essas regras ignoram as diferenças e presumem que usuários qualificados têm a combinação certa.

A duração do tanque pressupõe um adulto principalmente em repouso; suponha que um tanque dure duas vezes mais para uma criança com menos de 12 anos de idade. Estresse e esforço pesado reduzem muito a duração que consta no manual; um bombeiro novato consome seu ar muito mais rapidamente do que um veterano. Subtraia um minuto da duração para cada PF gasto e para cada *fracasso* em Verificação de Pânico.

Ao usar esses tanques para mergulho, divida a duração pela pressão local. Divida por 2 a 10 m de profundidade, por 3 a 20 m, por 4 a 30 m e assim por diante. Consulte *Pressão* (pág. MB434) para mais detalhes.

Tanque Pequeno: Duração de 12 minutos (NT6), 22 minutos (NT7) ou 45 minutos (NT8). \$200, 7,5 kg. CL4.

Tanque Médio: Duração de 22 minutos (NT6), 45 minutos (NT7) ou 90 minutos (NT8). \$400, 12,5 kg. CL4.

Tanque Grande: Duração de 45 minutos (NT6), 90 minutos (NT7) ou 3 horas (NT8). \$600, 17,5 kg. CL4.

Rebreathers (NT7)

Enquanto o equipamento de mergulho convencional libera gases exalados como um fluxo de bolhas, um rebreather captura esses gases em um “contrapulmão” ou bolsa de respiração, onde um absorvente químico remove o CO₂ e, em seguida, mistura-os e circula-os com os gases dos tanques de ar. Esse sistema de “circuito fechado” não produz bolhas reveladoras. Os rebreathers de águas rasas usam oxigênio puro e são *perigosos* abaixo de 10 m de profundidade (veja *Doença de Descompressão*, pág. MB434). Os rebreathers avançados de mergulho profundo usam um sistema de mistura de gases para evitar problemas com a doença de descompressão, permitindo, assim, mergulhos a profundidades maiores.

Tabela de Rebreathers

NT	Armadura	Local	RD	Custo	Peso	CL	Observações
7	Rebreather Primitivo	olhos, rosto	2	\$2.000	15	4	[1]
7	Rebreather	olhos, rosto	2	\$3.500	15	4	[1]
8	Rebreather Avançado	olhos, rosto	2	\$7.000	22,5	4	[1]

Observações

[1] Concede Não Respira (enquanto o tanque de ar aguentar), Imunidade a Irritantes de Olhos e Nariz, Sem Visão Periférica (pág. MB160), e Disosmia.

Rebreathers são comparativamente complicados. O MJ pode optar por tratar seu uso como uma especialidade da perícia Mergulho. O padrão Mergulho (Circuito Fechado) é predefinido por Mergulho-4; para o inverso, a predefinição é de apenas -2.

Rebreather Primitivo (NT7). Um purificador de oxigênio da era da Segunda Guerra Mundial — complicado e mal compreendido. Duração de 1,5 horas.

Rebreather (NT7). Um rebreather para águas rasas. Duração de 4 horas.

Rebreather Avançado (NT8). Um rebreather moderno de gases mistos. Duração de 4 horas.

Trajes Especiais (NT7)

Esses trajes protegem contra atmosferas perigosas e outras ameaças. O uso seguro de grande parte deste equipamento requer uma especialização da perícia Utilização de Traje Especial (pág. MB227).

Roupa de Mergulho (NT7). Uma roupa de neoprene ou material similar, conta como roupa de inverno em água gelada e fornece uma pequena proteção.

Traje à Prova de Fogo (NT7). Um macacão resistente ao fogo usado por pilotos de carros de corrida, pilotos de aeronaves, bombeiros florestais e homens da SWAT para proteção de curto prazo contra chamas.



Tabela de Trajes Especiais

NT	Armadura	Local	RD	Custo	Peso	CL	Observações
7	Traje Anti-G	traje completo	0	\$5.000	3	4	
7	Traje de Risco Biológico	traje completo	1*	\$500	4	4	[1, 2]
7	Traje Limpo	traje completo	0	\$100	0,5	4	[3]
7	Traje Seco	traje completo	1*	\$1.000	3	4	
7	Traje à Prova de Fogo	traje completo	4/1*	\$200	2	4	[4, 5]
7	Traje NBQ	traje completo	1*	\$150	1,75	4	[1, 2, 5]
7	Traje Espacial	traje completo	2	\$ 2.000.000	40	4	[2, 6]
	+ <i>Capacete Espacial</i>	cabeça	2	+\$5.000	+2,5	4	[7]
7	Traje Espacial para EVA	traje completo	2	\$2.000.000	90	4	[2, 8]
	+ <i>Capacete Espacial</i>	cabeça	3	+\$25.000	+5	4	[9]
7	Traje de Bombeiro	traje completo	5/2*	\$1.500	6	4	[4]
7	Roupa de Mergulho	traje completo	1*	\$200	1,5	4	
8	Traje Antibombas	traje completo	20/5*	\$10.000	32,5	3	[10]
	+ <i>Viseira</i>	olhos, rosto	10	+\$200	+1,5	3	

Observações

[1] Faz uso da perícia Traje NBQ. Concede a vantagem Lacrado se for utilizado com uma máscara de ar (págs. 73–74).

[2] A RD do Traje se aplica somente contra dano *por queimadura* ou *por corrosão*.

[3] Concede +4 HT ao lidar com vítimas de doenças; veja *Contágio* (pág. MB443).

[4] Use a RD mais alta apenas contra dano *por queimadura*.

[5] Pode ser *considerada uma roupa* ou ocultada *sob* as roupas.

[6] Faz uso da perícia Traje Pressurizado. Sensores biomédicos (veja pág. 76) permitem o monitoramento remoto de sinais vitais, dando bônus de +1 à perícia Diagnose ao examinar o usuário. Usado com o capacete e conectado a um suprimento de ar, o traje concede Não Respira, Olfato Protegido, Lacrado e Resistência ao Vácuo.

[7] Fornece Pulmões com Filtro, Audição Protegida, Olfato Protegido e Visão Protegida — e Rádio, enquanto o microfone e os fones de ouvido estão conectados. Também oferece a desvantagem Sem Visão Periférica (pág. MB160).

[8] Conforme a observação [6], mas também dispõe de um sistema de controle climático (pág. 74) e um pacote de suporte de vida que concede Não Respira por 7 horas quando o capacete é utilizado.

[9] Conforme a observação [7], mas o Rádio é autônomo.

[10] RD dividida: use a primeira RD, mais alta, contra ataques pela *frente*; utilize a segunda RD, mais baixa, contra ataques de *todas as outras direções*. Essa RD protege o *tronco*; a cabeça tem RD 7 e os membros, RD 5.



Traje Anti-G (NT7). Esse traje ajuda o piloto a tolerar as “forças G” de alta aceleração e manobras rápidas. Normalmente cobre as pernas e a parte inferior do abdome e usa ar ou água para limitar o fluxo sanguíneo para longe do cérebro. Isso fornece bônus de +3 a testes de HT para resistir a altas acelerações (págs. MB433–434). É frequentemente usado com um traje à prova de fogo (pág. 75).

Traje de Bombeiro (NT7). É a roupa de um bombeiro moderno: casaco, calça, luvas e capuz (para outros equipamentos, veja *Calçados*, págs. 68–69, *Proteção para a Cabeça*, págs. 69–70, e *Máscaras de Ar*, págs. 73–74). O traje absorve água se ficar molhado (até o dobro do peso normal!), o que fornece RD 5 adicional contra dano por queimadura. Contudo, se algum dano por queimadura penetrar essa RD, duplique-o — a água se transforma em vapor dentro do traje, e o bombeiro é incapaz de sentir o calor até que seja tarde demais!

Traje de Risco Biológico (NT7). Um traje volumoso e hermeticamente selado usado para proteção contra respingos de produtos químicos e pragas. Não pode ser usado como roupa comum. É usado com uma máscara de ar ou um SCBA (pág. 74), que se encaixa completamente sob o traje. É terrivelmente quente — perde-se o *triplo* de PF enquanto se usa o traje. No NT8, versões avançadas (custo x2) possuem revestimento especial que bloqueia efetivamente radiação de baixo nível, fornecendo FP 2,5 contra radiação gama ou beta; consulte *Proteção contra Radiação* (pág. MB436). Ele faz uso da perícia Traje NBQ.

Traje Espacial (NT7). O traje espacial “intraveicular” das missões Apollo — ou seja, o traje usado dentro da espaçonave. Consiste em várias camadas de neoprene e náilon, juntamente com uma bexiga de pressão, acessórios biomédicos, uma touca apertada equipada com fones de ouvido e microfone e um capacete de policarbonato transparente. Ele faz uso da perícia Traje Pressurizado.

Traje Espacial para EVA (NT7). Trata-se do traje espacial Apollo para “atividades extraveiculares” (da sigla em inglês “EVA”). É essencialmente o traje intraveicular (acima) com vários recursos adicionais, incluindo um sistema de controle climático refrigerado a líquido (pág. 74), um invólucro protetor externo, uma mochila de suporte à vida (duração de 7 horas) e um rádio de curto alcance. Ele faz uso da perícia Traje Pressurizado.

Sensores Biomédicos (NT7)

Esse tipo de equipamento rastreia pressão sanguínea, atividade cardiopulmonar, saturação de oxigênio e outras funções vitais do usuário. Ele pode ser monitorado remotamente através de um sistema de comunicação e concede a médicos um bônus de +1 (qualidade) a Diagnose. Adicionado a uma armadura ou traje: \$2.000, 1 kg, 2×PP/24 h. CL4.

Alguns trajes dispostos em *Trajes Especiais* (págs. 75–76) incluem esse sistema. Custo, peso e requerimento de energia estão incluídos nas estatísticas do traje.

Traje Limpo (NT7). Um traje de papel completamente descartável (com botas, luvas e capuz) usado em uma “sala limpa” ou durante a coleta de evidências forenses ou operações cirúrgicas. Os investigadores geralmente usam uma máscara facial de papel — ou opcionalmente, uma máscara de ar (págs. 73–74) — para evitar a inalação de sangue seco ou matéria fecal. Ele faz uso da perícia Traje NBQ.

Traje NBQ (NT7). Um traje acolchoado descartável com forro de carvão que protege contra precipitação radioativa e gases venenosos. Perde rapidamente sua vedação em ambiente úmido e deve ser armazenado em um recipiente hermético. Após no máximo 72 horas, não é mais uma proteção confiável. Faz uso da perícia Traje NBQ.

Traje Seco (NT7). Uma roupa de corpo inteiro larga e impermeável que mantém o usuário seco durante um mergulho. Resiste aos efeitos de choque térmico em água gelada (veja *Frio*, pág. MB433), mas o mergulhador deve usar roupas adequadas por baixo para se proteger do frio. Um traje seco é largo o suficiente para acomodar um elegante smoking por baixo...

Traje Antibombas (NT8). Um traje balístico moderno, usado por técnicos de esquadrões antibombas. Ele encapsula totalmente o usuário em material à prova de balas — com exceção das mãos, que ficam totalmente desprotegidas. Isso permite que o técnico antibombas trabalhe sem ser prejudicado por luvas. Certos trajes são equipados com sistema de controle climático (pág. 74).

FURTIVIDADE E CAMUFLAGEM

Manter-se seguro não depende unicamente de armaduras grossas e roupas de baixo à prova de fogo. Muitas vezes, a melhor defesa não é ser detectado!

CAMUFLAGEM

A camuflagem — do francês *camoufler*, que significa “disfarçar” — tem a ver com distração e enganação. Também é altamente técnica, culminando em padrões gerados digitalmente em roupas anti-infravermelho no NT8. Para detectar uma pessoa camuflada, um observador deve *vencer* uma Disputa Rápida entre sua Visão ou perícia Observação (pág. MB213) contra a perícia Camuflagem (pág. MB185) de seu alvo. Para equipamentos escondidos, faça a mesma Disputa, mas use a perícia Camuflagem de quem posicionou a camuflagem.

Rede Camuflada (NT6)

Uma rede coberta com folhagem, real ou artificial. Funciona como qualquer padrão de camuflagem, fornecendo um bônus à perícia Camuflagem no terreno correto. Uma rede cobre cerca de 25 metros quadrados. Uma rede camuflada simples custa \$20; projetos mais avançados têm seu efeito usual ao custo. 4 kg. CL4.

Roupas Camufladas (NT6)

Camuflagem é muitas vezes uma troca. Um determinado padrão pode ser excelente a curta distância, mas ineficaz a longa distância. Ele pode se misturar a um certo tipo de terreno, mas atrair atenção indesejada em outro. Historicamente, exércitos e serviços de inteligência já gastaram milhões de dólares para encontrar o padrão certo para uso geral. Padrões comercialmente disponíveis vendidos para caçadores são frequentemente mais eficazes do que os militares em ambientes altamente específicos, mas sacrificam a utilidade *geral*.

Camuflagem Simples (NT6). As variedades mais comuns de camuflagem são cáqui, *feldgrau*, verde-oliva ou similares. Concede +1 (qualidade) à perícia Camuflagem. A roupa pode ter essa cor ou padrão sem custo adicional. CL4.

Camuflagem Básica (NT7). Um padrão apropriado para o terreno dá bônus de +2 (qualidade) para Camuflagem *naquele* terreno — porém, penalidade de -1 em *outros* terrenos e -2 em terrenos em que haja muito contraste (por exemplo, camuflagem ártica na selva). Roupas camufladas a partir do NT7 também incorporam corantes que mascaram ou absorvem a luz nos comprimentos de onda do infravermelho próximo, fornecendo bônus de +1 para Camuflagem contra observadores que dependem da tecnologia de Visão Noturna ou Infravisão. A camuflagem militar mais recente se enquadra nesta categoria: o MARPAT digital dos fuzileiros navais dos EUA, o padrão florestal do Exército dos EUA, a “listra de tigre” da era do Vietnã para guerra na selva, etc. Custa 100% do custo das roupas. CL4.

Camuflagem Avançada (NT8). A melhor camuflagem é altamente otimizada para um terreno extremamente específico — “floresta decídua nevada”, “floresta de madeira-de-lei no outono”, “várzea pantanosa” etc. — e pode até incluir componentes 3D, como texturização recortada. Concede bônus de +3 (qualidade) para Camuflagem no terreno pretendido, porém, -2 em quase todos os demais lugares. Temos como exemplo os produtos dos principais fabricantes comerciais; por exemplo, Realtree, Predator e Mossy Oak. Custa 200% do custo da roupa. CL4.

Camuflagem Reversível (NT8). Dois padrões diferentes — ou um padrão e uma cor normal — podem ser impressos em lados opostos da roupa, permitindo que um caçador ou um soldado troque de padrão enquanto se move entre os tipos de terreno. Para descobrir o preço, some o custo adicional; por exemplo, dois padrões avançados adicionam 400% ao custo das roupas. CL4.

Traje Ghillie (NT6)

Consiste num traje camuflado felpudo projetado para “modificar” o contorno do usuário. É comum anexar pedaços de folhagem local. Em circunstâncias ideais — em particular, quando há muita vegetação para se esconder — pode tornar o usuário quase invisível.

O traje básico dá bônus de +3 (qualidade) a Camuflagem se for semelhante ao terreno em que está sendo usado (equivalente à camuflagem avançada, veja acima). Caçadores, atiradores e batedores veteranos normalmente personalizam seus trajes para maior eficácia; isso exige um sucesso num teste de Camuflagem. Aumenta-se o bônus do traje somando-se a margem de sucesso, até um bônus máximo *total* de +8. Se uma equipe está trabalhando em conjunto para modificar

*Que cada soldado homem
corte um galho e o carregue,
Pois, com isso, não só fa-
remos sombra para as tropas,
Como a erro induziremos
o inimigo
No cômputo dos nossos.*

– Malcolm, Macbeth



trajes ghillie, a pessoa com maior NH em Camuflagem pode fazer um teste por todos. Independentemente da qualidade, um traje ghillie causa penalidade de -1 em testes de Camuflagem em terrenos não correspondentes e de -2 em terrenos que contrastem muito com o traje.

Um traje ghillie é quente e pesado. Trate-o como um sobretudo para fins de *Custos em Fadiga* (pág. MB426). \$500, 6 kg. CL4.

FURTIVIDADE

Também existem sistemas que suprimem a “assinatura” de calor ou odor do usuário. Eles podem ser usados sozinhos ou com camuflagem.

Mascaramento de Odor (NT8)

Este tratamento de roupas funciona como um traje de proteção química vedado, só que ao contrário: em vez de manter as substâncias químicas do lado de fora, evita que as substâncias químicas saiam. O resultado é uma penalidade de -4 em todas as tentativas de rastreamento para seguir o usuário total ou parcialmente pelo odor. A tecnologia de mascaramento de odor é comum em roupas comerciais de caçadores e uma opção para a maioria das outras roupas. Custa 200% do custo da roupa. CL4.

Poncho Supressor de Infravermelho (NT8)

Um tecido pesado tratado com corantes que bloqueiam o infravermelho (IV), com fendas pré-formadas para permitir que o calor escape. Dá bônus de +2 (qualidade) para Camuflagem contra termógrafos e outros aparelhos de Infravisão. Um poncho com um padrão de camuflagem simples (pág. 77) custa \$500, 3 kg. CL4.

Um traje ghillie (à esquerda) pode ter tecnologia de supressão de IV embutida por \$500 adicionais sem aumentar o peso.

Rede Camuflada IV (NT8)

É uma versão maior do poncho supressor de IV (acima), junto com um sistema de varas de suporte. Uma rede cobre cerca de 25 metros quadrados. Uma rede com um padrão de camuflagem simples (pág. 77) custa \$800, 50 kg. CL4.

CAPÍTULO CINCO

ARMAS

Airk puxou suavemente o gatilho do rifle e sentiu o tranco da arma contra seu ombro. Através da visão termográfica, ele viu o borriço incandescente a 500 metros de distância.

"Tango dois abatido", ele sussurrou no microfone de garganta.

"Entendido", sussurrou Locke de volta enquanto espiava pelo lado de uma pilha de madeira coberta de neve. Erguendo-se numa postura de combate agachado, ele se adiantou, segurando firme a submetralhadora, o cano apontado à frente. Com a cabeça ele fez um varredura da esquerda para a direita enquanto se aproximava da porta do posto avançado do Centrum.

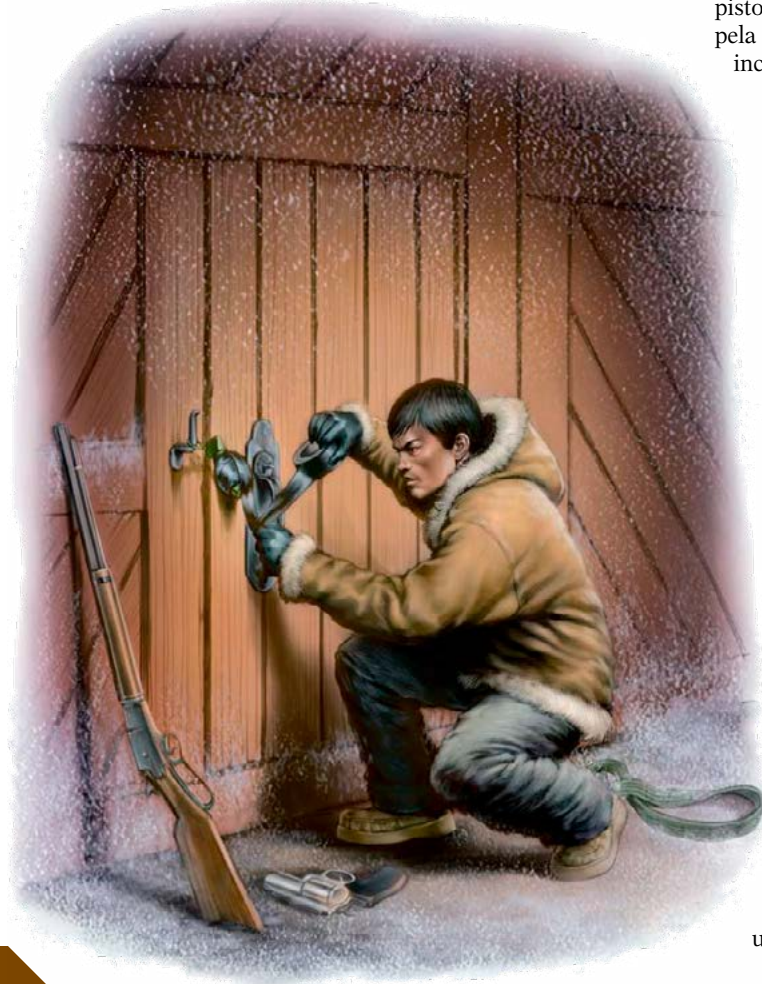
À sua esquerda, Nat se esgueirou pela esquina, cobrindo a porta lateral com uma armadilha de granadas de mão e seu velho rifle de ação de alavanca.

Locke inalou e exalou lentamente algumas vezes, e então estendeu a mão para a maçaneta...

Em termos de mera diversidade, o arsenal NT5-8 dá um banho no que há disponível em todas as eras anteriores. O que se segue é um guia para ajudar os aventureiros a reconhecer, escolher e usar todos os tipos de armamentos — desde facas, passando por armas pequenas até artilharia pesada.

ARMAS DE FOGO

Os benefícios e malefícios da tecnologia são variados, mas uma invenção se destaca: a arma de fogo. Isso é uma verdade tanto no RPG quanto na história real. Quando aventureiros planejam suas ações, uma de suas primeiras perguntas provavelmente será: "Quais armas poderemos ter?"



Armas de fogo incendeiam uma carga química cujos gases se expandem e transmitem direta ou indiretamente movimento a um projétil ou projéteis de alguma variedade (veja *Munição e Ogivas*, págs. 161–177). Armas de fogo vêm em modelos e padrões amplamente diferentes — de pequenas pistolas compactas a enormes armas veiculares. Elas surgem pela primeira vez em NT3, na forma de armas de alma lisa incômodas e pouco confiáveis.

No NT5, canos rayados começam a substituir os de alma lisa na maioria das aplicações. Eles conferem rotação ao projétil, tornando-o mais preciso. Além disso, os tipos de fecho mais antigos são substituídos primeiro pelo mecanismo de pederneira, depois pela espoleta de percussão e, finalmente, pelo cartucho independente — melhorando progressivamente os tempos de recarga, confiabilidade, precisão e potência. Armas de fogo funcionais *de repetição* também aparecem no NT5, oferecendo vários tiros em vez de apenas um antes de ser preciso recarregar.

A invenção mais importante do NT6 é o propelente sem fumaça, que aumenta a potência e a confiabilidade. Também elimina as enormes nuvens de fumaça típicas dos campos de batalha NT5. Sistemas autocarregáveis e totalmente automáticos são inventados e aperfeiçoados, e armas semiautomáticas e metralhadoras logo se tornam amplamente disponíveis.

No NT7, as armas de fogo se tornam mais leves e confiáveis. A introdução de munições de carga moldada capazes de derrotar até a blindagem mais espessa — e os meios para lançá-las — tornam as armas portáteis mais uma vez perigosas para veículos blindados de combate.

A tendência para armamentos leves e confiáveis continua no NT8. No entanto, as mudanças mais importantes ocorrem nos campos de munição e equipamentos de mira. Dispositivos de visão noturna são mais eficazes do que nunca, e os miras a laser são usadas em larga escala.

Descrições e Estatísticas de Armas de Fogo

O *High-Tech* descreve armas de fogo históricas específicas — não genéricas como as das págs. MB278–281. Elas são adequadas conforme descritas para campanhas históricas e pseudo-históricas. Em jogos de mundos alternativos, basta alterar os nomes e/ou designações.

Exemplos: A pistola .455 Magnum Amory A-81 de Dixie-1 (veja *GURPS Mundos Infinitos* e *GURPS Alternate Earths*) pode usar as estatísticas da IMI Desert Eagle (pág. 102). A arma de flechette Atchisson Type 4 de *GURPS Autoduel* pode ser representada pela espingarda Daewoo USAS-12 (pág. 107) usando munição MF (pág. 174).

O título acima de cada descrição de arma inclui *marca, modelo, calibre, país de origem e período de fabricação*. Ele sempre se refere a uma versão *específica* de uma determinada arma. O mesmo vale para as estatísticas correspondentes na tabela de armas relevante. Em muitos casos, as observações sob o título tratam de diferentes modelos, variações, predecessores e cópias. Salvo se indicado, eles usam as mesmas estatísticas de jogo que a versão na tabela.

A notação e abreviaturas usadas nesta seção obedecem às *Estatísticas de Uma Arma* (págs. MB267–271), com as seguintes adições:

CdT: Armas de fogo capazes de disparar rajadas controladas de alto ciclo (pág. 83) têm uma tralha (#) após a CdT.

Tiros: Armas que podem carregar um projétil adicional diretamente na câmara (pág. 88) têm um “+1” agregado ao número de Tiros.

Magnit.: Armas com coronhas dobráveis ou retráteis (pág. 160) têm um asterisco (*) ao lado da Magnitude. Com a coronha dobrada, a Magnitude melhora um nível (por exemplo, de -4 para -3).

Rco: Espingardas têm dois valores de Rco. Use o primeiro ao disparar cartuchos de chumbo, o segundo ao disparar balotes ou outros projéteis únicos.

Custo: Armas com carregadores destacáveis (ou outros dispositivos removíveis de alimentação) têm dois custos separados por uma barra. O primeiro é o preço de uma arma descarregada com um carregador vazio. O segundo é o preço de um carregador vazio sobressalente.

Qualidade de Armas de Fogo

Melhorias na qualidade das armas de fogo normalmente afetam a precisão ou a confiabilidade. As duas opções *podem* ser combinadas. Também é possível adicionar *Estilo* (pág. 10), por si só ou com outras melhorias, para criar armas de “apresentação”. Essas regras expandem os exemplos padrão na pág. MB280 (que são de “precisão” e “confiabilidade”).

Superior (Precisão). A busca do atirador por precisão geralmente leva as armas à oficina do armeiro. Ao melhorar o ajuste de determinadas peças e instalar componentes caros fabricados com precisão, gatilhos ajustados, empunhaduras feitas sob medida, etc., um armeiro pode melhorar a qualidade para superior (precisão). Isso só beneficia armas com Prec básica de pelo menos 2 e concede bônus de +1 Prec. As modificações necessárias exigem um sucesso num teste de Armeiro (Armas Pequenas) e cinco horas de trabalho. O custo é de 75% do custo da arma.

Gambiarra: Conversão em Automáticas

Um armeiro pode converter a maioria das armas semiautomáticas em totalmente automáticas ou de tiro seletivo. O trabalho necessário pode ser trivial ou extremamente complicado, dependendo da arma. Algumas armas exigem apenas a modificação de algumas peças, outras precisam de peças *novas*, e as mais complicadas exigem grandes alterações em todo o mecanismo.

Por exemplo, converter uma carabina Winchester M1 (pág. 113) ou certas pistolas de ferrolho aberto como a TEC-9 semiautomática original (pág. 101) é uma tarefa *favorável*, com um modificador de dificuldade de +1 (veja pág. MB345). Converter um Colt AR-15 (pág. 117) é uma tarefa *média*, sem modificador. Converter uma pistola como uma Walther PPK (pág. 99) ou uma Colt Government (págs. 98–99) em uma pistola metralhadora de tiro seletivo é uma tarefa *desfavorável*: -1.

Com peças e ferramentas adequadas, a conversão requer um teste bem-sucedido de Armeiro (Armas Pequenas) e 10 minutos de trabalho para uma tarefa favorável, 12 horas de trabalho para uma tarefa média e dois dias de trabalho para uma tarefa desfavorável.

Altíssima (Precisão). Se a arma tiver uma Prec básica de pelo menos 4, um pouco mais de trabalho pode melhorar sua qualidade para altíssima (precisão). Isso concede +2 Prec. Esse tipo de melhoria é muito raro e normalmente é reservada aos melhores rifles de precisão disponíveis! As modificações exigem um teste bem-sucedido de Armeiro (Armas Pequenas) e 25 horas de trabalho. O custo é cinco vezes maior do que a etapa anterior; ou seja, 375% do custo da arma.

*Superior (Confiabilidade).** Ao polir e reangular a rampa de alimentação em armas autocarregáveis, instalar novas molas, ajustar todos os componentes, etc., um armeiro pode melhorar a qualidade para superior (confiabilidade). Isso aumenta o número de mau funcionamento (pág. MB407) em um nível; por exemplo, de 16 para 17. Ao melhorar uma arma com Mauf 17, a arma permanece com Mauf 17 — mas deve-se realizar novamente o teste sempre que ocorrer um mau funcionamento. A menos que esse segundo teste *também* indique um mau funcionamento, nenhum mau funcionamento ocorre. As modificações exigem sucesso em um teste de Armeiro (Armas Pequenas) e duas horas de trabalho. O custo é de 25% do custo da arma.

*Altíssima (Confiabilidade).** Um pouco mais de trabalho pode melhorar o valor de Mauf em dois níveis. Melhorias assim são extremamente raras, exceto nas melhores armas de precisão e esporte. As modificações exigem um sucesso num teste de Armeiro (Armas Pequenas) e 10 horas de trabalho. O custo é cinco vezes maior do que a etapa anterior; ou seja, 125% do custo da arma.

* Armas totalmente automáticas não podem ser *melhoradas* para qualidade superior ou altíssima (confiabilidade), mas algumas vêm *de fábrica* mais confiáveis do que o normal, conforme observado nas tabelas de armas.

MANTENDO UMA ARMA DE FOGO

Como todas as ferramentas, armas de fogo precisam ser bem tratadas para permanecerem úteis. E como todas as armas, as armas de fogo devem ser manuseadas com cuidado para evitar ferimentos acidentais ao usuário ou a quem estiver por perto. Seguem várias regras *opcionais* para isso, destinadas a grupos que gostam de realismo extremo em seus jogos.

Manuseio

Em uma campanha realista, uma arma de fogo deve sempre ser considerada carregada. Quem corre por aí com um dedo no gatilho, tenta subir uma escada com uma pistola na mão, solta no chão uma arma carregada como uma “ação livre” e assim por diante está *pedindo* por uma descarga acidental. Sempre que alguém com uma arma na mão tenta fazer qualquer coisa que não seja atirar — por exemplo, escalar, dirigir ou andar a cavalo — o MJ pode determinar que um fracasso num teste de habilidade ou de DX resulta numa descarga acidental, num mau funcionamento (pág. MB407), ou até mesmo numa arma de fogo quebrada... especialmente se o atirador sofre de Azar ou Maldição!

A partir do NT6, uma arma de fogo geralmente tem uma trava manual para evitar que ela seja disparada acidentalmente (veja também *Revólveres “Inseguros”*, pág. 93). Ao usar uma arma familiar (veja *Familiaridade*, pág. MB169), acionar ou liberar a trava é uma ação livre no início ou no final de um turno — mas não em ambos. Aqueles que utilizam o valor predefinido de DX ou outra especialidade de Armas de Fogo, ou que não estão familiarizados com a arma, devem fazer uma manobra Preparar para acionar ou liberar a trava de segurança. Mestres cruéis podem exigir um teste de IQ para se lembrar de desengatar a trava sob circunstâncias estressantes!

Contudo, se a arma não tiver uma trava de segurança — ou tiver uma reputação de ser “insegura” ou passível de começar a atirar se cair no chão — uma descarga acidental é bastante provável. Ela pode acertar seu usuário ou outra pessoa (veja *Atingindo o Alvo Errado*, pág. MB389), ou pelo menos chamar atenção em um momento possivelmente inconveniente. Observe que uma arma também pode disparar acidentalmente se guardada incorretamente; por exemplo, enfiada nas calças (a menos que você tenha a qualidade Calças Antiacidente, pág. 249) ou no bolso do casaco. A roupa pode agarrar e puxar a trava (ativando-a ou desativando-a) ou até mesmo prender no cão, disparando a arma.

Em vez de descarregar acidentalmente, uma arma com um carregador removível pode ejetar acidentalmente seu carregador. Isso é um contratempo surpreendentemente comum, especialmente com armas que possuem um liberador de carregador desprotegido (p.ex., o Enfield L85A1, pág. 118).

Limpeza e Manutenção

Armas de fogo precisam de cuidados adequados, incluindo limpeza e lubrificação. Armas de fogo militares são normalmente distribuídas junto com um kit de limpeza (pág. 160); muitas pessoas guardam uma garrafa de óleo e um kit básico de limpeza na coronha ou na empunhadura da pistola. As regras em *Manutenção* (pág. MB485) definitivamente se aplicam. Para armas pequenas e seus dispositivos de alimentação, cada verificação de manutenção exige um teste, baseado em IQ, de Armas de Fogo, Armeiro (Armas Pequenas) ou Soldado. Para armas pesadas, é necessário um teste, baseado em IQ, de Artilheiro, Armeiro (Armas Pesadas) ou Soldado.

Algumas armas são mais tolerantes a manutenção negligenciada do que outras, e precisam de verificações de manutenção menos frequentes (p.ex., o AK-47, pág. 114). Geralmente, quanto mais simples o projeto, menos manutenção ele requer. Por exemplo, uma espingarda de cano duplo exige menos atenção do que uma metralhadora.

Ambientes hostis complicam a manutenção. No deserto, muitos lubrificantes atraem uma poeira fina que pode obstruir a ação. Esse problema pode ser resolvido prestando mais atenção à limpeza; coldres e capas *fechados* (págs. 153–154) também são aconselháveis. Calor e frio extremos, vácuo e algumas atmosferas exóticas (mas não corrosivas) exigem

lubrificantes especiais que não congelem, evaporem ou que percam eficiência de forma similar. Armas não projetadas especificamente para lidar com um determinado ambiente hostil sofrem penalidade temporária de -1 ou pior no Mauf.

Maus-Tratos

Maus-tratos tornam qualquer arma menos confiável — embora armas de fogo variem muito em sua capacidade de lidar com isso. Se estiver usando uma arma que passou 40 anos abandonada em um armário ou foi esmagada na queda de um cavalo, ou depois de ficar submersa ou ser arrancada da lama, *Muco, Areia e Falhas no Equipamento* (pág. MB485) se aplicam.

Fracassar no teste de HT exigido pode reduzir o Mauf (pág. MB407), diminuir a Precisão ou resultar em outra penalidade determinada pelo MJ. Danos leves podem desalinhar as miras; danos maiores podem rachar o corpo da arma, entortar o cano, quebrar a coronha e assim por diante. Emperramentos e disparos falhos (veja *Maus Funcionamentos*, pág. 81) são resultados particularmente prováveis de maus-tratos.

Rifles e pistolas de precisão são um caso especial. São instrumentos de precisão com canos e ações especialmente selecionados e ajustados, muitas vezes acoplados a miras telescópicas. Se sofrerem maus-tratos, eles perderão a precisão rapidamente. Armas como o H&K PSG1 (pág. 116) e o Remington M24 (pág. 116) fazem de testes de HT, ao invés do HT+4 usual. Num fracasso, a Prec sofre penalidade de -1 a -3 (a critério do MJ). Observe que a maioria das armas desse tipo também é otimizada para um proprietário específico. Pegar a arma de precisão de outra pessoa sem ajustar a coronha e a mira (é preciso 1 hora para ajustar a arma) pode reduzir a Prec mesmo *sem* ter ocorrido maus-tratos.

Um teste de Armas de Fogo, Canhoneiro, Artilharia ou Armeiro baseado em IQ (conforme apropriado) permitirá que o personagem detecte e corrija problemas decorrentes de maus-tratos. Dependendo da gravidade deles, qualquer coisa é possível, desde deixar a água escorrer para fora do cano até duas horas mexendo na arma desmontada, usando muito solvente e uma escova de dentes...

Para maus-tratos extremos — como uma tentativa deliberada de quebrar a arma — veja *Dano a Objetos* (pág. MB483). Armas de fogo normalmente têm RD 4, HT 10 e PV conforme indicados na *Tabela de Pontos de Vida de Objetos* (pág. MB558). Detalhes podem variar dependendo da qualidade e dos materiais. No entanto, muitas armas militares são robustas o suficiente para se qualificarem para RD 6, HT 11. Trate armas *famosas* por serem resistentes (como o AK-47, pág. 114) como robustas (pág. 10) sem custo adicional; elas têm RD 8, HT 12. Todas as armas de fogo são Não-Vivos.

Idade

Armas de fogo não melhoram com a idade. Armas antigas podem ter vários problemas — desde coronhas trincadas e miras desalinhas até molas de recuo desgastadas e ações completamente enferrujadas. A idade reduz a Prec e/ou o Mauf, e pode até deixar a arma incapaz de disparar até que seja consertada por um armeiro com a perícia Armeiro. O MJ pode sugerir a idade de uma arma mencionando que há fio, fita isolante ou pontos de solda que a mantêm inteira!

A idade da arma de fogo não se trata meramente de uma questão de anos de idade — também pode significar desgaste excessivo. Por exemplo, uma metralhadora que já disparou dezenas de milhares de tiros se tornará menos confiável à medida que as peças vão ficando folgadas. Isso significa mais emperramentos ou uma tendência de os componentes chacoalharem durante o transporte ou uso, diminuindo o Mauf.

Ação Imediata

Eventualmente, cada arma sofre um emperramento. Um atirador treinado conhece os passos que oferecem a melhor chance de “consertar” sua arma. Esse procedimento padrão de “faça primeiro isso” é chamado de *Ação Imediata*. As regras básicas para desemperrar constam em *Emperramento* (pág. MB407). Seguem alguns detalhes adicionais *opcionais*.

A penalidade básica de -4 no teste de habilidade de arma baseado em Armeiro ou IQ sempre se aplica, a menos que seja “comprado” com a técnica *Ação Imediata* (pág. 250). No entanto, a *Ação Imediata* é diferente para cada arma de fogo — quaisquer penalidades para *atirar* com a arma que o atirador teria devido ao NT (pág. MB168), a falta de familiaridade (pág. MB169) e/ou um valor predefinido entre as especialidades de armas (pág. MB178) também se aplicam ao seu teste de *Ação Imediata*. Vínculo com Arma (pág. 250) concede o bônus usual de +1.

O tempo necessário para *Ação Imediata* também difere entre as armas. Três manobras Preparar é uma *média*. *Ação Imediata* para uma determinada arma pode levar mais ou menos tempo.

Para uma arma automática alimentada por carregador (incluindo uma pistola semiautomática, MM ou rifle de assalto), o defeito mais provável é uma falha de alimentação do carregador. A *Ação Imediata* é bater na base do carregador para confirmar que está encaixado, limpar a câmara e puxar o ferrolho para alimentar a câmara com outro cartucho. Isso leva duas manobras Preparar.

Para uma arma automática alimentada por cinto, a *Ação Imediata* é engatilhar a arma, abrir a tampa de alimentação, limpar a bandeja de alimentação de quaisquer elos ou cartuchos vazios, reinserir o cinto, fechar a tampa e puxar o ferrolho. Isso leva quatro manobras Preparar. Um artilheiro assistente pode reduzir isso para três manobras Preparar.

Maus funcionamentos com revólveres são quase sempre disparos falhos. Não precisa de *Ação Imediata* — basta puxar o gatilho novamente! Da mesma forma, um atirador com uma arma de vários canos pode tentar disparar com outro cano.

A maioria das armas tem uma vida útil de cano certificada — desde dezenas de milhares de tiros para uma pistola moderna até algumas centenas de tiros para um tanque ou arma naval. Depois disso, a *Prec* é reduzida. Penalidades tão severas a ponto de reduzir a *Prec pela metade* seriam razoáveis.

Nas armas automáticas, outro ponto fraco são as molas. Muitos profissionais carregam molas sobressalentes como parte de seu kit de limpeza de arma de fogo (pág. 160) para que possam substituí-las quando desgastarem, conforme necessário. Trocar as molas de fábrica, mais fracas, por molas mais fortes pode aumentar a confiabilidade de algumas armas (veja *Qualidade de Armas de Fogo*, pág. 79).

As molas de carregadores são outro problema comum. Muitos atiradores descobrem que não encher os carregadores melhora a confiabilidade. As tropas britânicas aprenderam essa lição com as armas Sten durante a Segunda Guerra Mundial; já os soldados dos EUA, com os M16 no Vietnã.

Maus Funcionamentos

Quando uma arma de fogo não dispara quando o gatilho é puxado, o motivo mais provável é erro do operador ou um mau funcionamento mecânico. Ambos são cobertos pelas regras opcionais em *Mau Funcionamento* (pág. MB407). Um mau funcionamento é mais provável para um atirador sem treinamento. Se o MJ preferir, qualquer um que atira utilizando o valor predefinido ou que não atende ao requisito mínimo de ST da arma sofre penalidade de -1 no *Mauf* de sua arma. Para outros fatores que podem piorar o *Mauf*, consulte

Limpeza e Manutenção (pág. 80), *Maus-Tratos* (pág. 80) e *Idade* (págs. 80–81).

Quando um mau funcionamento ocorre, joga-se na *Tabela de Mau Funcionamento de Armas de Fogo* (pág. MB407) para determinar o que aconteceu. A probabilidade relativa de disparos falhos e emperramentos varia de acordo com o NT e o tipo de arma:

Para armas de fogo de NT3–5, o mau funcionamento mais provável é um simples disparo falho... isto é, a arma não dispara. Para as primeiras armas de disparo de cartucho, outro problema comum é um emperramento — o cartucho fica preso na câmara (*após* efetuar o disparo), geralmente devido ao material fraco do cartucho. Remover o estojo preso na arma pode ser difícil.

Para armas de fogo de NT6–8, que raramente efetuam disparos falhos, mas frequentemente emperram, o MJ pode querer inverter a ocorrência de disparos falhos e emperramentos na tabela. Para armas automáticas, um emperramento geralmente significa uma obstrução na alimentação — o próximo projétil na sequência não consegue chegar à câmara de disparo (*antes* de efetuar o disparo) ou o estojo vazio não é devidamente ejetado (*após* efetuar o disparo).

SACANDO A ARMA

Normalmente são necessárias uma ou mais manobras Preparar para sacar uma arma de fogo; veja *Preparar* (pág. MB366) e *Preparando Armas e Outros Equipamentos* (pág. MB382). O tempo necessário depende de como a arma é guardada — veja *Coldres, Capas e Bandoleiras* (págs. 153–154). Uma alternativa popular entre os pistoleiros é a perícia *Sacar Rápido* (pág. MB222).

Seguem várias regras opcionais para *Sacar Rápido*.

Sacar Rápido

Um teste de *Sacar Rápido* bem-sucedido permite que o personagem prepare instantaneamente uma arma guardada, sem necessidade de uma manobra Preparar. A cada turno, ele pode *Sacar Rápido* uma arma por mão sem penalidade — embora sacar com a mão inábil sofra a penalidade normal de -4. Por exemplo, um atirador pode *Sacar Rápido* uma pistola com a mão hábil sem penalidade e outra pistola com a mão inábil com penalidade de -4. Sucesso e fracasso têm seus efeitos usuais em todos os casos. Qualquer fracasso encerra seu turno; o personagem não pode tentar *Sacar Rápido* novamente nesse turno. Numa falha crítica o personagem também derruba a arma — ou *ambas*, se estiver tentando sacar duas armas simultaneamente!

Sacar Rápido em Posições Desconfortáveis

A perícia *Sacar Rápido* presume que o personagem está parado sem ninguém o segurando, plenamente capaz de usar sua mão hábil para puxar a arma. Em combate corporal e em outras situações com pouco espaço, o personagem deve ser bem-sucedido num teste de DX para poder *alcançar* uma arma antes de poder *Sacar Rápido* (veja *Preparar uma Arma em Combate Corporal*, pág. MB391). Para aumentar o realismo, aplique os seguintes modificadores a testes de *Sacar Rápido* e de DX para alcançar armas:

Rastejando ou deitado: -4
Agachado, ajoelhado ou sentado: -2
Agarrado: -4
Pendurado de cabeça para baixo: -2
Deslocamento ou Avançar e Atacar: -2 durante ou após a manobra
Mão inábil: -4

A *localização* da arma é outro modificador importante, cujos efeitos dependem da arma e da especialidade de Sacar Rápido:

Arma Longa: +0 se estiver usando uma bandoleira de patrulha (pág. 154), -2 se pendurada no ombro ou -4 se pendurada nas costas.

Pistola: +0 se enfiada no cinto ou num coldre de quadril, -1 se estiver num coldre na parte inferior das costas ou em um coldre de ombro, -2* se estiver num coldre de tornozelo ou enfiada em uma bota, ou -3 se estiver num bolso ou escondida.

* Uma arma em uma bota é *mais fácil* de alcançar em posturas baixas: quando agachado, ajoelhado ou sentado, desconsidera-se a penalidade de -2 para uma arma em uma bota e a de -2 devido à postura, e faça o teste com +0.

Todos esses modificadores são cumulativos entre si e com os de *Sacar Rápido* (acima). Os efeitos em jogadas de ataque causados por choque, distração e atribulações também se aplicam a testes de Sacar Rápido e testes de DX para alcançar armas.

Observe que o tipo de coldre, capa ou bandoleira também afeta a *rapidez* com que o personagem pode sacar uma arma; veja *Coldres, Capas e Bandoleiras* (págs. 153–154).

Quem Saca Primeiro?

Um elemento básico de tiroteios e duelos cinematográficos é o impasse entre dois homens armados que de repente sacam armas e disparam. Aquele que saca primeiro — e, portanto, efetua o primeiro disparo — é de extrema importância aqui!

Se o combate estiver em andamento, resolve-se a situação usando a sequência de turnos (consulte a pág. MB363). O atirador mais rápido age primeiro. Se sua arma estiver preparada, ou se ele puder Sacar Rápido, ele dá o primeiro tiro. Se ele precisar fazer uma manobra Preparar, seu turno termina. Então o pistoleiro mais lento age no seu turno. Se ele já tem uma arma preparada — ou pode Sacar Rápido uma — *ele* atira primeiro. Se ele também precisar fazer uma manobra Preparar, é a vez do combatente mais rápido novamente...

Se o combate *não estiver* em curso, utiliza-se a regras a seguir:

- *Nenhum combatente tem uma arma preparada; um tem Sacar Rápido, o outro não tem.* O atirador com Sacar Rápido pode fazer um teste de habilidade. Se ele for bem-sucedido, ele atira primeiro. Se ele falhar, resolve-se isso como um impasse entre dois lutadores, nenhum dos quais tem Sacar Rápido (abaixo). Se ele obtiver uma falha *crítica*, ele derruba sua arma ou atira em si mesmo, e seu inimigo atira primeiro!

- *Nenhum combatente tem uma arma preparada; ambos ou nenhum têm Sacar Rápido.* Realiza-se uma Disputa Rápida. Utiliza-se a perícia *Sacar Rápido* se ambos os atiradores a possuírem, a perícia *da arma* se nenhum deles a possuir (ou se um tiver, mas fracassou em sua tentativa de usá-la). O vencedor atira primeiro. Em um empate, eles atiram simultaneamente! Independentemente da perícia usada, aplica-se os modificadores em *Sacar Rápido em Posições Desconfortáveis* (págs. 81–82), bem como os seguintes modificadores especiais:

Magnitude: O atirador com a *pior* Magnitude sofre penalidade de -1 (remover sua arma do coldre ou deslocá-la a partir de sua posição pendurada leva mais tempo).

Mecanismos de Gatilho

As armas de fogo podem ser classificadas pelo mecanismo de disparo da seguinte forma:

Ação Simples (AS) significa que o cão precisa ser engatilhado antes de atirar. No caso de um *revólver*, o cão deve ser engatilhado antes de cada disparo; portanto, revólveres de ação simples têm CdT 1. No caso de *uma arma de autocarregamento* — como uma pistola ou rifle semiautomáticos — a ação engatilha-se automaticamente após o primeiro tiro e o atirador pode disparar com CdT 3 em turnos posteriores. AS é o padrão para a maioria dos revólveres NT5 e pistolas semiautomáticas NT6, bem como rifles, metralhadoras de mão e metralhadoras em todos os NTs.

Ação Dupla (AD) significa que a arma não precisa ser engatilhada antes do disparo, sempre permitindo CdT 3. No entanto, como o acionamento do gatilho é pesado, tiros *apontados* no modo AD sofrem -1 Prec. A arma *pode* ser engatilhada antes de atirar, permitindo um primeiro tiro mais preciso no modo AS.

Somente Ação Dupla (SAD) significa que a arma de fogo *não pode* ser disparada com ação simples — somente ação dupla, em CdT 3. Isso reduz permanentemente a Prec. Devido ao inevitável peso do acionamento do gatilho, um disparo acidental devido a um manuseio inseguro (pág. 80) é quase impossível, o que torna a SAD popular com forças policiais.

Ação segura combina as melhores características de AS e SAD. Essas armas têm CdT 3, não recebem penalidade em tiros apontados e são quase impossíveis de disparar acidentalmente.

Mão na Arma: Um atirador cuja mão já está na arma recebe bônus de +4. Ambos os combatentes podem reivindicar esse bônus.

- *Um combatente tem uma arma preparada; seu oponente tem Sacar Rápido.* Faça uma Disputa Rápida. O atirador preparado usa sua perícia de arma; seu único modificador é +1 se ele tiver Reflexos em Combate. O atirador despreparado usa a perícia *Sacar Rápido* modificada como para uma Disputa Rápida de Sacar Rápido (acima), com uma penalidade adicional de -10! O vencedor atira primeiro. Em caso de empate, o atirador com a arma preparada atira primeiro.

- *Um combatente tem uma arma preparada; seu oponente não tem a perícia Sacar Rápido.* O pistoleiro com a arma preparada atira primeiro.

ATIRANDO

Resolva os ataques com armas de fogo conforme explicado em *Ataques à Distância* (págs. MB372–374). Consulte as *Regras Especiais de Combate à Distância* (págs. MB407–414) para situações exclusivas de armas de fogo e tiroteios. As regras a seguir adicionam detalhes opcionais.

Abanar e Dedilhar

Abanar e Dedilhar são técnicas extravagantes usadas para aumentar a baixa CdT de revólveres de ação simples (pág. 92). Ambos os truques são mais típicos de entusiastas modernos de caubóis e heróis de filmes do que de pistoleiros históricos.

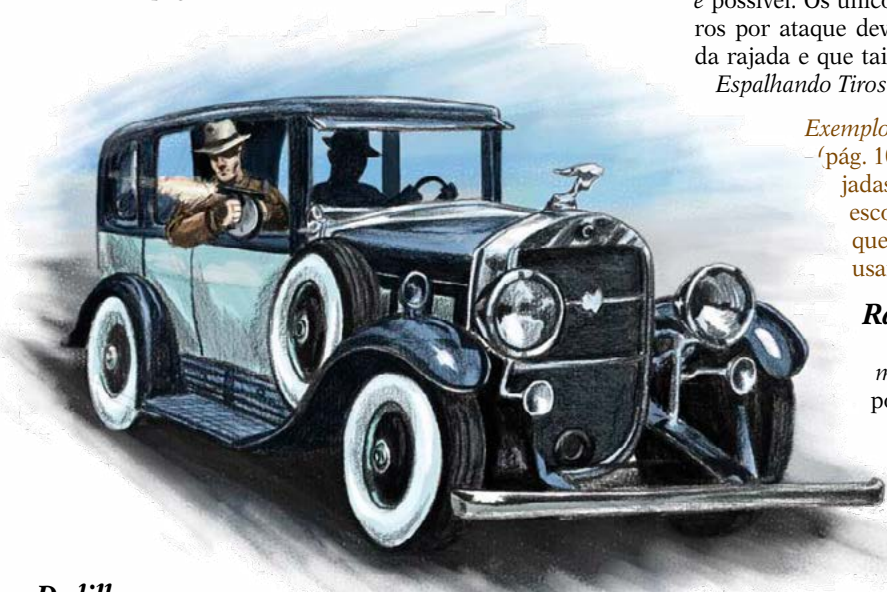
Abanar

Para abanar um revólver, o atirador segura o gatilho enquanto golpeia repetidamente o cão com a outra mão, rapidamente engatilhando-o e soltando-o para disparar a arma. Abanar requer uma jogada de ataque com Armas de Fogo (Pistola)-4, e não pode ser combinada com Apontar. A técnica Abanar (pág. 250) pode “compensar” a penalidade de -4 ao NH; sem ela, a maioria dos atiradores consegue pouco mais do que fazer muito barulho e possivelmente machucar a mão.

Na penalidade básica de -4 ao NH, abanar melhora a CdT para 2. Um atirador pode aumentar a CdT para até 5, mas cada +1 à CdT penaliza o NH em -2 que *não pode* ser compensado. Com CdT 5, o Rco também aumenta em 2 (o que também não pode ser compensado).

Exemplo: O Duque não tem penalidade para atirar com seu Colt M1873 (pág. 95) em sua CdT 1 usual. Ao abanar, CdT 2 lhe confere penalidade de -4, CdT 3, de -6 e CdT 4, de -8, tudo com Rco 3; CdT 5 causa -10 e Rco 5! Se ele investisse 5 pontos na técnica Abanar, poderia atirar com CdT 2 sem penalidade, CdT 3 com -2, CdT 4 com -4, ou CdT 5 com -6 (ainda com Rco 5).

Numa falha crítica o atirador não consegue atirar. Além disso, joga-se 1d: num resultado de 1–3, o atirador derruba sua arma. De 4–6, ele machuca a mão; a margem de fracasso no teste é igual ao número de minutos que ele sofre de dor moderada (pág. MB428).



Dedilhar

Dedilhar é uma técnica de uma mão. O atirador segura o gatilho do revólver conforme para abanar. Ele usa o polegar para puxar o cão de volta para engatilhá-lo e depois solta-o para disparar. Um atirador habilidoso pode disparar com *dois* revólveres de ação simples de uma só vez dessa maneira!

Dedilhar requer uma jogada de ataque com Armas de Fogo (Pistola)-2. A técnica Dedilhar (pág. 251) pode “compensar” a penalidade de -2. Num sucesso o atirador dispara com CdT 2. Num fracasso ele não consegue atirar naquele turno. Em caso de falha crítica, ele derruba sua arma ou a dispara prematuramente, e o tiro sai às cegas — e o MJ decide o que ele acerta.

Modificações de Armas

Um revólver pode ser modificado temporariamente para abanar ou dedilhar amarrando-se o gatilho; ele só pode ser

usado para abanar ou dedilhar até que o nó seja removido. Um revólver pode ser modificado permanentemente removendo-se o gatilho. Basta um sucesso num teste de Armeiro (Armas Pequenas) para *remover* o gatilho. Qualquer um pode amarrá-lo.

Armas Automáticas

Uma arma totalmente automática com seletor de tiro — ou seja, uma arma CdT 4+ sem um “!” após o seu CdT — pode ser configurada para disparar tiros únicos ou em modo totalmente automático (veja pág. MB408). A mudança de configuração normalmente requer uma manobra Preparar. Todavia, certas armas de fogo podem mudar *instantaneamente*, graças a um gatilho duplo (p.ex., o Rheinmetall MG34) ou um gatilho progressivo onde um leve puxão dispara tiros únicos e um puxão forte, rajadas (p.ex., o Steyr AUG). Isso é mencionado nas descrições de tais armas.

Rajadas Limitadas

Algumas armas têm um limitador de rajada, principalmente para economizar munição. As rajadas são controladas mecanicamente ou eletricamente e consistem em um número fixo de disparos — normalmente dois, três ou quatro, dependendo da arma. Depois disso, a arma interrompe os disparos, mesmo que o gatilho ainda esteja pressionado. O atirador deve puxar o gatilho novamente para outra rajada, podendo disparar até três rajadas por ataque. Tiro Ágil (pág. 85) *não* é possível. Os únicos efeitos de jogo são que o número de tiros por ataque deve ser um múltiplo do tamanho limitado da rajada e que tais armas de fogo não podem fazer uso de *Espalhando Tiros* (pág. MB408).

Exemplo: A pistola automática Beretta Mod 93R (pág. 100) pode ser configurada para disparar rajadas limitadas de três tiros. O atirador pode escolher entre três, seis ou nove tiros por ataque, então a arma tem CdT 9. Ele não pode usar *Espalhando Tiros*, apesar de ter CdT 5+.

Rajadas Controladas de Alto Ciclo

Algumas armas com cadências de tiro *muito* altas (25–35 tiros por segundo) podem disparar rajadas curtas tão rapidamente que as balas saem do cano antes que o recuo e a subida do cano afetem o atirador. Isso é chamado de “rajada controlada de alto ciclo”. Essas armas têm uma tralha (#) após a CdT.

Armas que disparam rajadas controladas de alto ciclo estão sujeitas a

Rajadas Limitadas (acima). Além disso, elas não podem fazer uso de *Fogo de Retenção* (pág. MB409). No entanto, tiros disparados no modo de rajada controlada têm Rco 1 efetivo.

Se a arma tiver fogo seletivo, além de disparar em sua CdT de rajada controlada, ela poderá alternar para sua CdT normal e/ou fogo semiautomático em CdT 3. Mais detalhes constam nas descrições individuais de cada arma.

Exemplo: O fuzil de assalto H&K G11 (pág. 119) tem CdT 9# quando ajustado para rajadas controladas. De acordo com sua descrição, ele dispara rajadas de três tiros; o atirador pode disparar três, seis ou nove tiros por ataque nesse modo. Se ele disparar três rajadas — nove tiros — ele recebe +2 em sua jogada de ataque para fogo contínuo. Devido ao Rco 1 no modo de rajada controlada, uma margem de sucesso de 0

garante um acerto, de 1, dois, de 2, três e assim por diante. Em uma margem de sucesso de 8, todos os nove tiros acertam! Se ele selecionar o modo automático normal, CdT 7, ele pode disparar qualquer número de tiros entre dois e sete, e usar *Fogo de Retenção*, mas com o Rco 2 usual da arma.

Fogo Prolongado

Disparar muitos tiros em um curto espaço de tempo aquece rapidamente qualquer arma de fogo, até mesmo uma arma de repetição manual. Quanto mais rápida a cadência e mais poderoso o projétil, mais rápido o calor se acumula. Isso pode danificar temporariamente ou mesmo *permanentemente* a arma. Canos incandescentes deformam, reduzindo a Prec. Uma arma superaquecida também é mais propensa a emperrar ou “cozinhar” (um disparo devido simplesmente ao calor da câmara).

Para pistolas, rifles, MMs e espingardas, reduz-se a Prec e o Mauf em 1 depois de efetuar 100 disparos em menos de um minuto. Isso cai para 50 disparos para armas indicadas como “pouco confiáveis” ou “muito pouco confiáveis” na tabela; sobe para 150 tiros se a arma for de qualidade superior (confiabilidade) ou considerada “muito confiável”, ou para 200 tiros se for de qualidade altíssima (confiabilidade). Multiplica-se esses números por 0,75 para uma arma NT6 ou por 1,5 para equipamento NT8, e por 1,25 para uma arma e dispositivo de alimentação com a manutenção em dia em qualquer NT (veja *Limpeza e Manutenção*, pág. 80). Se o usuário deixar a arma esfriar por pelo menos 15 minutos, ela volta ao normal — mas depois de disparar três vezes ou mais o número seguro de tiros, a perda de Prec (mas não a redução de Mauf) se torna permanente.

Metralhadoras e canhões automáticos — com canos mais pesados e melhores sistemas de resfriamento — têm um número seguro de tiros por minuto maior, classificados em três modos de tiro:

Prolongado: Rajadas de duração inferior à CdT, com pausas de 4–5 segundos; superaquece após 800 tiros.

Rápido: Rajadas de duração inferior à CdT, com pausas de 2–3 segundos; superaquece após 400 tiros.

Assalto: Rajadas longas ou rajadas de duração inferior à CdT, sem pausas (como em cenas típicas de filmes de ação); superaquece após 200 disparos.

Multiplica-se esses números seguros por 0,5 para um cano leve ou por 1,5 para um cano extrapesado (veja a descrição da arma); por 0,75 para uma arma NT6 ou por 1,5 para uma NT8; e por 1,25 para uma arma e dispositivo de alimentação bem conservados. Disparar três vezes o número seguro final reduz a Prec e o Mauf por 2, tornando provável até mesmo que o cano arrebente! Trocar o cano (veja *Metralhadoras e Canhões Automáticos*, págs. 129–137) é muitas vezes preferível a um longo período de resfriamento. Armas refrigeradas a água podem disparar até que a água acabe (veja *Metralhadoras Refrigeradas a Água*, pág. 129), após o que elas seguem as regras acima.

Exemplo: Uma Saco M60 (pág. 134) é NT7 — e para fins deste exemplo, está bem conservada. No modo prolongado, ela pode disparar com segurança $800 \times 1,25 = 1.000$ tiros antes de precisar de uma troca de cano ou de um período de resfriamento mais longo. No modo assalto, isso cai para $200 \times 1,25 = 250$ tiros.

Golpe Rápido à Distância

Golpe Rápido (pág. MB370) normalmente se limita a ataques corpo a corpo, mas o MJ pode permitir que qualquer pessoa usando uma arma de fogo com CdT 2+ execute um “Golpe Rápido à Distância” com a penalidade usual de -6. Para compensar essa penalidade, basta aprender a técnica Disparo Rápido (pág. 252). Os dois ataques podem visar alvos diferentes, sujeitos às restrições de alvo no primeiro parágrafo de *Espalhando Tiros* (pág. MB408). Golpe Rápido à Distância e Ataque com Duas Armas (pág. MB417) *não podem* ser combinados.

Pontaria de Precisão

Um franco-atirador com equipamento especializado e tempo de sobra pode disparar um tiro muito preciso corrigindo sua mira para todos os fatores possíveis e esperando o momento perfeito para atirar. Se o MJ julgar cabível, um atirador com equipamento adequado (no mínimo, um local para se apoiar, uma mira telescópica, tabelas balísticas adequadas para o rifle e munição em uso e um anemômetro), agindo sozinho ou com um observador treinado (NH 12+ em Observação) equipado com binóculos ou luneta de avistamento (pág. 47), pode ultrapassar os limites usuais de Apontar (pág. MB364).

O primeiro segundo de Apontar concede +Precisão e os próximos dois segundos adicionam +1 ou +2, como de costume. O tempo acima e além dos três segundos iniciais concede um bônus adicional de acordo com o *Tempo Gasto* (pág. MB346): +1 por 2x a duração (6 segundos), +2 por 4x a duração (12 segundos), +3 por 8x a duração (24 segundos), +4 por 15x a duração (45 segundos) e +5 por 30x a duração (90 segundos). Um adicional de +5 é o máximo — mas na prática esse bônus não pode exceder o *menor* bônus dos sistemas de mira (miras telescópicas e outros tipos de mira) e a Precisão básica da arma.

O tempo adicional é usado para fazer ajustes finos que são difíceis sem treinamento especial. Cada +1 adicional que o atirador queira receber requer um teste de Armas de Fogo baseado em IQ com -6. Um franco-atirador teria que fazer cinco testes — com 6, 12, 24, 45 e 90 segundos — para receber um

Tiro de Lazer vs. Tiro de Combate

A perícia Armas de Fogo cobre o uso de uma arma de fogo em uma situação de *risco de vida*. Isso geralmente, mas não necessariamente, significa combate. Um caçador que persegue uma caça perigosa está, por definição, em perigo.

Contudo, muitas pessoas só atiram em situações *seguras* — contra latas no quintal, alvos de papel num estande de tiro ou em competições de tiro. Essas atividades geralmente ocorrem em ambientes confortáveis e bem iluminados, onde há tempo suficiente para mirar e a distância até os alvos é bem conhecida. Aqueles que praticam tiro de longo alcance em um campo ao ar livre têm uma biruta para ajudar a ajustar a mira, um caçador esportivo atirando de seu estande favorito sabe quando e onde sua presa provavelmente aparecerá, e assim por diante.

Condições como essas são muito mais favoráveis do que aquelas encontradas em combate, e devem fornecer bônus de habilidade conforme descrito em *Dificuldade da Tarefa* (pág. MB345). O bônus para uma situação típica onde não se está em combate é de +4. O MJ pode conceder bônus de até +10 ao atirar de um apoio em uma lata de refrigerante colorida em um dia calmo e ensolarado.

Deve-se observar, também, que Ataque Total (Determinado) (pág. MB365) concede bônus de +1 ao teste de habilidade. Isso é comum na maioria das situações acima. Atiradores esportivos raramente estão preparados para se esquivar!

+5 adicional. O MJ pode penalizar esses testes em condições adversas (vento, chuva, poeira, terreno ruim, etc.) ou conceder bônus em circunstâncias ideais (vento calmo, localização familiar, etc.). A técnica Pontaria de Precisão (pág. 252) pode compensar a penalidade básica de -6.

No caso de um sucesso, o bônus aumenta; o atirador pode então atirar ou continuar apontando. Um fracasso em *qualquer* rolagem significa que *todos* os bônus de pontaria são perdidos — o atirador deve recomeçar. Numa falha crítica o alvo enxerga o cano saliente ou o reflexo da mira telescópica!

Exemplo: A franco-atiradora do Exército Vermelho Svetlana Romanova tem Armas de Fogo (Rifle)-14 e Mira de Precisão (Rifle)-15. Ela usa um rifle de precisão Mosin-Nagant V-1891/30 (pág. 111) com Prec 5 e uma mira telescópica de +2 Prec. A arma está apoiada no peitoril da janela, o que concede +1 adicional. Seu alvo é o batedor Hugo Elting, conversando animadamente com uma equipe Panzer a 300 metros de distância.

Após três segundos fazendo manobras Apontar, Svetlana tem bônus de +10 na jogada de ataque: +5 Prec básica, +2 da mira telescópica, +1 por estar firmada e +2 pelos dois segundos adicionais de Apontar. Ela não quer errar, então ela continua mirando. Após seis segundos de manobras Apontar, ela deve fazer um teste de sua técnica Mira de Precisão. Ela é bem-sucedida, recebendo *outro* +1, resultando num bônus de +11. Após 12 segundos fazendo manobras Apontar, ela é novamente bem-sucedida e o bônus adicional se torna +2, o que totaliza +12. Ela não pode conseguir mais que isso — seu limite é o *menor* valor entre o bônus da mira telescópica (+2) e o bônus de Prec (+5).

Ela puxa o gatilho, realizando um Ataque Total (Determinado), para um bônus de +1, aos órgãos vitais, com penalidade de -3. Com +12 devido Apontar e -13 devido à distância, Svetlana precisa de um resultado de 11 ou menos para acertar. Ela joga os dados e tira um 10, abatendo o alemão.

Situações Especiais de Tiro

Determinados ambientes apresentam desafios especiais para atiradores.

Atirando Debaixo D'água

Disparar uma arma de fogo comum NT6-8 debaixo d'água não é impossível — é apenas extremamente ineficiente. Mesmo um rifle de alta potência tem apenas alguns metros de alcance! Multiplique a distância subaquática até o alvo por 1.000 para verificar se está dentro do alcance.

Além disso, reduza o Mauf em 1 para todas as armas e por 2 para armas automáticas (incluindo pistolas autocarregáveis). Somente munição com estojo, com detonadores selados é confiável; munição sem estojo pode funcionar *pouco tempo* após a imersão, mas eventualmente falhará. Munição de ponta oca não pode ser usada — ela se expande prematuramente, danificando a arma ou reduzindo a distância efetiva a zero.

Atirando para Dentro D'água

Atirar em um alvo submerso é difícil — como pode ser, antes de tudo, *avistá-lo*. O projétil sofrerá um desvio considerável dependendo do ângulo de entrada. Todos os tiros que *entram* na água sofrem penalidade de -4 na jogada de ataque. Além disso, a água desacelera o projétil, com os mesmos efeitos na distância que atirar debaixo d'água (acima).

Exemplo: O policial federal Leandro Lima está em um navio da Marinha do Brasil atirando com seu rifle H&K G36C (pág. 121), penalidade de -4 de aos testes de habilidade, em uma monstruosidade com tentáculos que está nadando 1,2 m abaixo da superfície. Esse 1,2 m de água conta como $1,2 \times 1.000 = 1.200$ metros. Isso passa do 1/2D de sua arma; se as

balas acertarem, causarão metade do dano. Pior, Leandro tem apenas munições PO distribuídas pela PF, que se deformam instantaneamente no impacto com a água. Isso significa que *não haverá* acertos efetivos! Ele poderia ter uma chance se tivesse balas sólidas, mas a criatura só precisaria mergulhar para 2,6 m de profundidade — aumentando a distância efetiva para $2,6 \text{ m} \times 1.000 = 2.600$ metros — além da Max de 2.500 da arma.

Atirando para Cima

Disparar *qualquer* arma de fogo (incluindo armas pequenas e artilharia antiaérea especializada) para cima em um ângulo de 50°-90° reduz sua distância para 80% do normal.

Exemplo: Uma gárgula voando na altitude de 1.500 metros está fora do alcance da Glock 19 (pág. 101) de Lima. A Max da pistola é reduzida para $1.800 \times 0,8 = 1.440$ metros.

Atirando no Espaço Sideral

No espaço, o vácuo (pág. MB437) evapora os lubrificantes enquanto temperaturas extremas afetam os mecanismos internos de uma arma de fogo. *Todas* as armas de fogo automáticas NT6-8 possuem Mauf 14 quando disparadas no espaço. Isso não se aplica a revólveres ou armas de repetição manuais.

Tiro Ágil

A CdT 3 listada para a maioria das armas semiautomáticas e revólveres de ação dupla pressupõe que o atirador não vai disparar mais de três vezes por segundo. Na prática, *é possível* puxar o gatilho até duas vezes mais rápido... muitas vezes em detrimento de realmente acertar algo. Puxar o gatilho rapidamente pode aumentar a CdT para até 6 — penalizando em -4 Armas de Fogo. Aprender a técnica *Tiro Ágil* (pág. 251) pode

Pistoleiro

Tradicionalmente, as pistolas eram seguradas e disparadas com *uma* mão. Foi assim muito tempo depois de não ser mais comum usar a outra mão para segurar uma espada ou as rédeas de um cavalo. O **Módulo Básico** presume que todos vão atirar com uma mão — porque foi assim durante a maior parte da história!

No final da década de 1950, o atirador de competição estadunidense Jack Weaver desenvolveu o estilo de tiro estável com as duas mãos, que acabaria sendo conhecido como “Posição Weaver”. Existem outras posturas similares. Inicialmente, o tiro com as duas mãos foi adotado por poucos. Na década de 1980, no entanto, tornou-se o estilo dominante para pistoleiros de combate — incluindo militares e policiais.

O tiro de pistola com duas mãos tem várias vantagens. Multiplique a ST mínima por 0,8 (arredondando para cima), reduza a Magnitude em um nível e trate todos os tiros com *pontaria* como firmados (veja *Apontar*, pág. MB364). Entretanto, essa postura não é compatível com abanar e dedilhar (pág. 82).

Há outra vantagem em disparar revólveres de ação simples com as duas mãos: o atirador pode usar o polegar de sua mão secundária para engatilhar o cão. Isso aumenta a CdT para 2. Embora não seja compatível com abanar ou dedilhar, isso permite tiro rápido (veja acima). Historicamente, essa prática não era difundida, mas um atirador do Velho Oeste *poderia* desenvolvê-la. Ela é comum entre atiradores modernos usando armas de ação simples.

Carregamento Cuidadoso

Levar um tempo para carregar com cuidado tem um efeito marcante na precisão de armas de antecarga. As de alma lisa, particularmente, são mais precisas ao disparar uma bala bem ajustada e bem encaixada a partir de um cano limpo. Empurrar perfeita e suavemente a carga e/ou uma quantidade de escorva medida com precisão pode afetar a probabilidade de a arma disparar e acertar o tiro. Uma razão pela qual os comandantes militares do NT5 gostam de guardar a primeira salva pelo maior tempo possível é que ela é carregada com mais cuidado. Em termos de jogo, *duplicar* o tempo de carregamento de um mosquete ou rifle de antecarga garante +1 Prec.

Acúmulo de Pólvora Negra

A pólvora negra produz uma boa quantidade de sujeira, à medida que os resíduos sólidos não queimados se acumulam. O cano de uma arma deve ser limpo após cada tiro para remover o máximo possível desses acúmulos. Qualquer tipo de líquido aquoso, incluindo urina, serve. A saliva funciona bem — atiradores geralmente mantêm um pedaço de pano na boca até que esteja saturado. Todos os tempos de carregamento listados *incluem* essa limpeza às pressas.

Em uma luta longa, o acúmulo de carbono e chumbo pode ter efeitos adversos imediatos na precisão, velocidade de carregamento e confiabilidade. A cada cinco tiros, o atirador deve fazer uma pausa de dois minutos para limpar *completamente* sua arma. Para cada cinco tiros sem limpeza, deve-se aumentar o tempo básico de carregamento em 10% (arredondado para cima) e reduzir o Mauf em um nível. Para cada 10 disparos sem limpeza, a Prec também diminui em 1.

Uma limpeza de campo de batalha não pode remover toda a sujeira. Limpar e lubrificar a arma é uma tarefa necessária após a batalha. A pólvora negra é corrosiva e atrai umidade. Algumas horas em um clima úmido podem arruinar uma arma suja.

compensar essa penalidade. O Rco aumenta em 2 com CdT 5 e em 4 com CdT 6. Mesmo com CdT 5+, o personagem não pode usar *Espalhando Tiros* (pág. MB408) com uma arma que não é de fato uma arma automática, mas ele *pode* usar *Fogo de Retenção* (pág. MB409).

Exemplo: Manuel Lopes pode disparar seu Colt .38 Super (págs. 98) em CdT 3 com Rco 3. Usando Tiro rápido, ele poderia escolher CdT 4 com -4 de penalidade ao NH e Rco 3, CdT 5 com -4 e Rco 5, ou CdT 6 com -4 e Rco 7. Se ele investisse 5 pontos na técnica Tiro Rápido, ele poderia atirar sem penalidade ao NH com CdT 4-6, mas *ainda* sofreria Rco adicional em CdT 5-6.

Revólveres de ação simples com CdT 1 podem ser disparados com as duas mãos com CdT 2 sem penalidade (veja *Pistoleiro*, pág. 85). Tiro rápido pode aumentar ainda mais essa CdT, para até 4, com penalidade de -2 em Armas de Fogo. A técnica Dedilhar com Duas Mãos (pág. 251) permite compensar essa penalidade.

RECARREGANDO UMA ARMA DE FOGO

Uma arma de fogo que não seja uma arma descartável de uso único precisa ser recarregada depois de disparar todos os seus tiros. Dependendo da classe de munição (págs. 163-165) e do modelo da arma, isso pode levar algum tempo.

Munição de Várias Partes

Carregar munição de várias partes — pólvora, bala e bucha — é um processo bastante complicado. Resumidamente, deve-se derramar o explosivo propelente, geralmente na boca do cano; em seguida, inserir e empurrar o projétil, seguido pela bucha; e, por fim, encaixar o detonador na ação. O número de manobras Preparar (segundos) necessárias varia de acordo com o tipo de arma, mas algumas regras gerais se aplicam:

- Um frasco de pólvora com medidor (veja *Pólvora e Tiro*, pág. 163) subtrai cinco segundos do tempo *final* de carregamento de munição solta.
- Uma caçoleta autoescorvante (veja a descrição da arma) subtrai 10 segundos, mas esse benefício não é cumulativo com o de um frasco medidor.
- Cartuchos de papel *reduzem pela metade* o tempo básico necessário (arredondado para cima) e substituem as duas medidas acima.
- Carregar uma arma longa de antecarga — *não* uma pistola — em qualquer postura que não seja em pé multiplica o tempo básico necessário por 1,5 (arredondado para cima). Carregar enquanto montado requer um teste do que for menos entre Armas de Fogo-3 e Cavalgar-3; carregar em um veículo em movimento requer um teste de Armas de Fogo-2.

Mosquete ou espingarda de antecarga e de ação de pederneira ou sistema de percussão. Leva 40 segundos. Um sucesso em Sacar Rápido (Munição) reduz o tempo para 30. Uma arma de cano duplo *duplica* o tempo necessário.

Rifle de antecarga e de ação de pederneira ou sistema de percussão. Leva 60 segundos. Sacar Rápido (Munição) reduz para 50. Multiplique por 0,7 (arredondando para cima) ao usar um remendo lubrificado (pág. 107). Uma arma de cano duplo *duplica* o tempo necessário. Trate o rifle como um mosquete ao disparar balas Minié (pág. 109).

Exemplo: Recarregar um rifle Kentucky (pág. 107) leva 60 segundos, ou 50 com Sacar Rápido (Munição). Um remendo lubrificado — usado pela maioria dos atiradores estadunidenses — reduz os tempos para 42 e 35 segundos, respectivamente. Com um frasco de pólvora com medidor, reduza todos esses tempos em cinco segundos, para 55, 45, 37 e 30, respectivamente.

Pistola de alma lisa de antecarga e ação de pederneira ou sistema de percussão. Leva 20 segundos. Sacar Rápido (Munição) reduz esse tempo para 16 segundos.

Pistola de alma raiada de antecarga e ação de pederneira ou sistema de percussão. Leva 30 segundos. Sacar Rápido (Munição) reduz esse tempo para 24 segundos.

Revólver de alma lisa de antecarga e de ação de pederneira ou sistema de percussão. Leva 20 segundos *por câmara*. Sacar Rápido (Munição) reduz isso para 16 segundos *por câmara*.

Revólver de alma raiada de antecarga e ação de pederneira ou sistema de percussão. Leva 30 segundos *por câmara*. Sacar Rápido (Munição) reduz isso para 24 segundos *por câmara*.

Mosquete, espingarda ou rifle de retrocarga e ação de pederneira ou sistema de percussão. Leva 10 segundos, *independentemente da posição*. Sacar Rápido (Munição) reduz o tempo para 8 segundos.

Depois do Tiroteio

Tiros são *barulhentos*, especialmente em ambientes fechados. Depois de um tiroteio, todos ficarão temporariamente com dificuldade de ouvir por causa do barulho (se houve explosões, veja também *Efeitos Colaterais de Explosões*, págs. 181–182). Deve-se aplicar penalidade de -4 em testes de Audição se todos os tiros foram ao ar livre e -5 se dentro de um prédio ou veículo. Audição Protegida previne essas penalidades; veja *Proteção para as Orelhas* (pág. 70).

À noite, clarões de tiros de brilho intenso, traçantes e assim por diante prejudicarão a visão noturna natural. Isso dá uma penalidade *adicional* de -2 a testes de Visão no escuro. Visão Protegida previne esse efeito; veja *Proteção para os Olhos* (págs. 70–71).

Nos dois casos, as deficiências duram (20 - HT) minutos, mínimo de um minuto. Depois disso, é necessário um teste de HT por segundo para se recuperar.

Munição Fixa

Munição fixa — desde os primeiros cartuchos de metal até projéteis sem estajo — é mais fácil de manusear e, portanto, mais rápida de carregar. Carregar enquanto montado ainda exige um teste de habilidade, mas é contra o que for menor entre Armas de Fogo-1 e Cavalgar-1.

Arma de retrocarga de um ou vários canos. É preciso uma manobra Preparar para abrir a culatra, uma para remover o cartucho utilizado, uma para pegar um cartucho novo, uma para inseri-lo e outra para fechar a culatra. Um teste bem-sucedido de Sacar Rápido (Munição) reduz esse tempo de cinco segundos para quatro. Uma arma de vários canos adiciona três segundos por cano *adicional*; Sacar Rápido reduz esse tempo para dois segundos por cano adicional.

Arma de retrocarga de um ou vários canos com ejeter. É preciso uma manobra Preparar para abrir a culatra (o que ejeta automaticamente o cartucho), uma para pegar um cartucho novo, uma para inseri-lo e outra para fechar a culatra. Um teste bem-sucedido de Sacar Rápido (Munição) reduz esse tempo de quatro segundos para três. Uma arma de vários canos adiciona dois segundos por cano *adicional*; Sacar Rápido reduz esse tempo para um segundo por cano adicional.

Exemplos: Recarregar uma espingarda de retrocarga de cano duplo sem ejeter, como a Remington Hammer Lifter (pág. 104), leva oito manobras Preparar, seis com Sacar Rápido, ou quatro com Carregamento Duplo (pág. 251). Uma arma com ejeter, como a LeFever Automatic Hammerless (págs. 104–105), leva apenas seis manobras Preparar, quatro com Sacar Rápido, ou três com Recarga Dupla.

Revólver de carregamento por portinhola. É preciso uma manobra Preparar para abrir a portinhola de carregamento, uma para remover cada cartucho vazio através da portinhola usando uma haste ejetora (armas *desprovidas* de haste ejetora precisam de pelo menos dois segundos por cartucho), uma para pegar cada novo cartucho, uma para inserir cada bala, e uma para fechar a portinhola. Um teste bem-sucedido de Sacar Rápido (Munição) reduz esse tempo em um segundo por cartucho.

Exemplo: Recarregar um revólver de seis tiros com portinhola de carregamento, como o Colt Peacemaker (pág. 95), leva 20 segundos, ou 14 com Sacar Rápido.

Revólver de ação basculante com ejeter. É preciso uma manobra Preparar para abrir a culatra (ejutando automaticamente *todos* os estojos), uma para pegar cada cartucho novo, uma para inserir cada projétil e uma para fechar a arma. Um teste de Sacar Rápido (Munição) bem-sucedido reduz esse tempo em um segundo por cartucho. A utilização de um carregador para revólver (pág. 155) reduz esse procedimento para cinco manobras Preparar: uma para abrir a arma, uma para pegar o carregador, uma para inserir os cartuchos, uma para liberá-los e uma para fechar a arma. Sacar Rápido (Munição) reduz esse tempo para apenas três segundos.

Revólver de abertura lateral. É preciso uma manobra Preparar para girar o cilindro para fora, uma para ejeter manualmente todos os estojos de uma vez, uma para pegar cada cartucho novo, uma para inserir cada bala e uma para fechar o cilindro. Um teste bem-sucedido de Sacar Rápido (Munição) reduz esse tempo em um segundo por cartucho. O uso de um carregador para revólver (pág. 155) simplifica o procedimento para seis manobras Preparar: uma para abrir o cilindro, uma para ejeter os estojos, uma para pegar o carregador, uma para inserir os cartuchos, uma para liberá-los e uma para fechar a arma. Sacar Rápido (Munição) reduz esse tempo para quatro segundos.

Exemplo: Recarregar um revólver moderno com cilindro de abertura lateral, como o S&W Modelo 10 (págs. 95–96), leva 15 segundos, nove com Sacar Rápido ou seis com Carregamento Duplo (pág. 251). Empregar um carregador para revólver reduz isso para seis manobras Preparar, ou quatro com Sacar Rápido — mas Recarga Dupla não ajuda.

Carregador interno. Para armas com portinholas de carregamento — como muitas espingardas e rifles de ação de alavanca — é necessário uma manobra Preparar para pegar cada cartucho e uma para inseri-lo. Um teste bem-sucedido de Sacar Rápido (Munição) reduz esse tempo em um segundo para cada três cartuchos ou fração deles.

Exemplo: Recarregar um Remington Modelo 870 (pág. 105–106) leva 10 segundos, ou oito com Sacar Rápido.

Outras armas com carregadores internos — como pistolas carregadas por clipe e todos os rifles de ação de ferrolho — exigem que o usuário abra a ação, pegue e insira a munição (seja balas individuais ou um clipe carregador) e, em seguida, feche a ação. Abrir e fechar a ação requer uma manobra Preparar. Pegar e inserir a munição requer duas manobras Preparar por cartucho ou clipe, ou uma por cartucho ou clipe com um teste bem-sucedido de Sacar Rápido (Munição). Algumas armas (como a Enfield SMLE Mk III, pág. 112) usam *vários* cliques.

Exemplos: Recarregar um rifle de ação de ferrolho Winchester Modelo 70 (pág. 113) com cartuchos soltos leva 11 segundos, ou seis com Sacar Rápido. Recarregar um rifle de ação de ferrolho Mauser Kar98k (pág. 111) com um clipe carregador requer três manobras Preparar, ou duas com Sacar Rápido.

Carregador removível. É preciso uma manobra Preparar para ejeter o carregador vazio, uma para pegar um novo e uma para inseri-lo. Carregadores amarrados (pág. 155) ou um teste bem-sucedido de Sacar Rápido (Munição) reduz esse tempo de três segundos para dois — assim como um artilheiro assistente para uma metralhadora. Tambores volumosos ou carregadores mal posicionados exigem cinco segundos, pois demoram mais para manusear e/ou inserir; Sacar Rápido (Munição) ou um artilheiro assistente acelera isso para três segundos.

Alimentação por cinto ou fita. É preciso uma manobra Preparar para abrir o alimentador, uma para pegar o novo cinto ou fita, duas para inseri-lo e uma para fechar o alimentador. Um teste bem-sucedido de Sacar Rápido (Munição) ou um artilheiro assistente reduz esse tempo para três segundos.

... E Uma na Câmara

Armas de fogo automáticas (tanto semi quanto totalmente automáticas) são categorizadas como de ferrolho *fechado* ou *aberto*. Armas de ferrolho fechado já possuem um cartucho na câmara quando o gatilho é puxado; já nas armas de ferrolho aberto deve-se, antes de tudo, alimentar a câmara com um projétil. As de ferrolho fechado usam a notação “Tiros $n+1$ ”, o que significa que elas podem carregar um cartucho extra diretamente na câmara. As de ferrolho aberto usam “Tiros n ”; elas não podem carregar um projétil extra. Todos os outros efeitos — na confiabilidade, precisão, cadência de tiro, custo, etc. — já estão incluídos nas estatísticas de armas e não precisam de mais considerações.

ARMAS DE PRESSÃO

Armas que usam ar comprimido para impulsionar um projétil *tecnicamente* não são “armas de fogo”, mas não diferem significativamente delas em termos de regras. Os primeiros exemplos são modelos personalizados feitos à mão que datam do início do século XVII (meados do NT4). Rifles de pressão produzidos em massa para uso militar e de caçadores aparecem no NT5.

Para a maior parte do NT5, as limitações de pólvora e tiro soltos significam que é mais fácil construir uma arma de pressão de repetição do que uma arma de fogo de repetição — apesar do fato de que os reservatórios de ar não são confiáveis e os tiros consecutivos perdem velocidade progressivamente devido à perda de pressão. No final do NT5, armas de repetição de cartucho metálico usurpam o status único da arma de pressão como uma arma de vários tiros impermeável à umidade e chuva. Contudo, armas de pressão retêm as vantagens dos disparos sem clarão e comparativamente silenciosos.

No NT5, as armas de pressão são caras e, portanto, usadas apenas pelos ricos ou por aqueles que precisam de suas vantagens operacionais. Depois de 1850, elas estão disponíveis em centros comerciais como Berlim, Paris, Londres e Nova York pelo mesmo preço que as armas de pólvora negra. Construtores personalizados ainda podem fazer um produto melhor, mas seus preços são exorbitantes. Nos NT6–8, a arma de pressão é principalmente um brinquedo ou um hobby, para crianças ou atiradores, mas a tecnologia também é usada para armas especializadas.

Steyr-Girandoni M.1780, 11,75mm (Áustria, 1780–1798)

Desenvolvido por Bartholomeo Girandoni, esse foi o único *Windbuchse* (“rifle de ar”) a ser uma arma militar padrão. Cerca de 1.500 foram fabricados. Distribuídos pela primeira vez para atiradores selecionados do exército austríaco, um corpo inteiro estava armado com ela em 1790. Foi utilizada contra a Turquia (embora não contra as tropas de Napoleão, como muitas vezes se alega), mas a arma foi retirada de serviço em 1806. O projeto básico foi copiado para armas de caça no início do século XIX. Pesquisas recentes sugerem que a arma de pressão transportada pela Expedição Lewis e Clark (1804–1806) era um padrão Girandoni.

A arma se assemelha a um rifle de mecanismo de pederneira, mas a coronha consiste no reservatório de ar removível: um frasco de ferro revestido de couro, enchido com uma bomba manual (2.000 golpes, levando cerca de 30 minutos!), que contém ar suficiente para 30 tiros. Os primeiros 10 tiros têm o dano e a distância da tabela; os próximos 10, Dano 1d+2 pa+, Distância 50/400; e os últimos 10, Dano 1d+1 pa+, Distância 40/340. As balas são armazenadas em um carregador tubular paralelo ao cano, no lado direito da arma. Empurrar o bloqueio da culatra e engatilhar o cão carrega uma bala do carregador e deixa a arma pronta para disparar. A arma é relativamente frágil e sofre em condições de campo (Mauf 16).

Tabela de Armas de Pressão

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas. Observe que armas de pressão sem aplicação de combate real usam perícias Armas de Fogo Esportivas.

ARMAS DE FOGO (MOSQUETE) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo -2)

NT Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
8 Dan-Inject JM Standard, 11mm	1d pa- acompanhamento	3+2	45/150	3,3/0,01	1	1(3i)	8†	-5	2	\$1.950	4	[1]
8 FN 303, .68 FN	1d-3(0,5) cont	3	25/110	2,25/0,25	3	15(5)	7†	–	2	\$1.100/\$21	2	[2]

ARMAS DE FOGO (RIFLE) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo -2)

NT Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
5 Steyr-Girandoni M.1780, 11,75mm	2d pa+	1	60/480	4,8/0,2	1	21+1(2i)	10†	-6	2	\$1.000	3	[3]

ARMAS DE FOGO ESPORTIVAS (MOSQUETE) (DX-4 ou Armas de Fogo (Mosquete)-3)

NT Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
7 Daisy Number 111 Red Ryder, 0,175 BB	1d-4 pa-	0	25/140	1,5/0,4	1	1.000 (2i)	5†	-4	1	\$50	4	

ARMAS DE FOGO ESPORTIVAS (PISTOLA) (DX-4 ou Armas de Fogo (Pistola)-3)

NT Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
8 NSG SplatMaster, .68 Paintball	1d-3(0,2) cont	1	2/30	1,05/0,035	1	10+1(5)	8	-2	2	\$140	4	[3]
acompanhamento	mancha de tinta											

Observações

[1] A carga de ar comprimido dura 40 disparos.

[2] A carga de ar comprimido dura 110 disparos. Presilhas sob o rifle ou carabina: adicione peso ao peso da arma e adicione -2 à magnitude da arma.

[3] A carga de ar comprimido dura 30 disparos.

Tabela de Atordoadores Elétricos à Distância

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

ARMAS DE FOGO (PISTOLA) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo -2)

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
7	Tasertron TE-76 acompanhamento	1d-3 pa- HT-3(0,5) at	0	5	1/0,05	1	1(5)	8	-2	2	\$ 350	3	[1]
8	TASER M26 acompanhamento	1d-3 pa- HT-5(0,5) at	0	7	0,55/0,125	1	2(3i)	7	-2	2	\$ 400	4	[2]

Observações:

[1] No caso de um fracasso num teste de HT-3, a vítima fica atordoada enquanto o gatilho é pressionado e por (20-HT) segundos depois. Em seguida, ela pode realizar um teste de HT-3 para se recuperar. Luz tática (pág. 52) integrada.

[2] No caso de um fracasso num teste de HT-5, a vítima fica atordoada enquanto o gatilho é pressionado e por (20-HT) segundos depois. Em seguida, ela pode realizar um teste de HT-5 para se recuperar. Mira laser (págs. 156–157) integrada.

Cada homem recebia três frascos de 1,5 kg (adicionais custam \$500 cada — eles são uma das partes mais difíceis de fabricar) e quatro tubos de 0,3 kg com 20 balas. A troca do reservatório leva 15 segundos. Encher o carregador a partir de um tubo leva cinco segundos.

Daisy N° 111 Red Ryder, .175 BB (EUA, 1940–1954)

Talvez a arma de pressão mais famosa de todos os tempos, era um brinquedo de crianças de alma lisa modelado com base em uma carabina de ação de alavanca do Velho Oeste e com o nome de um caubói de história em quadrinhos. Mais de 6,5 milhões foram feitos. Desde 1972, a Daisy introduziu modelos muito semelhantes, mas atualizados.

O número 111 contém 1.000 pequenas pelotas de aço no tubo abaixo do cano. Acionar a alavanca comprime uma mola e carrega uma bala. Quando o gatilho é puxado, a mola comprime o ar atrás da bala e a força para baixo no cano. Cuidado para não atirar no próprio olho!

NSG SplatMaster, .68 Paintball (EUA, 1985–1995)

Baseada em pistolas de marcação de alma lisa usadas desde 1970, a SplatMaster foi a primeira pistola dedicada ao paintball, popular durante a mania do final dos anos 1980 e início dos anos 1990. É alimentada por um cartucho de CO₂ de 12g (\$1, 0,05 kg) na empunhadura da pistola, contendo 30 cargas. As bolas de tinta são carregadas no carregador tubular acima do cano usando um tubo de carregamento rápido de 10 tiros. A arma deve ser engatilhada manualmente após cada disparo. As bolas de tinta — geralmente preenchidas com tinta vermelha — deixam um respingo de 7,5 cm de diâmetro no impacto.

Dan-Inject JM Standard, 11mm (Dinamarca, 1996–)

Uma pistola de ar comprimido bullpup, de alma lisa, que dispara dardos para controle de fauna, empregada por conservacionistas da vida selvagem e veterinários de zoológicos em todo o mundo. Possui uma mira telescópica de 4x. É alimentada por um cartucho de CO₂ de 72g (\$20, 0,125 kg) sob o cano, contendo 40 cargas.

O dardo de 11 mm consiste em uma seringa de 1,5 ml com penas (que servem como barbatanas) equipada com uma agulha robusta de 2 mm destinada a perfurar a pele de grandes animais, como leões ou elefantes. Pode injetar de uma a seis doses de anestésico líquido; um sucesso num teste de Veterinária (ou Medicina se usado contra humanos, xenomorfos, etc.) determina a dosagem correta. Uma droga típica requer sucesso num teste de HT-3. Para cada ponto de margem de fracasso,

o alvo perde 1d PF — embora a droga possa precisar de alguns segundos a vários minutos para fazer efeito completo. A vítima recupera 1 PF a cada 10 minutos, como de costume. Um dispositivo de rastreamento (pág. 210) também está disponível.

FN 303, .68 FN (Bélgica, 2001–)

Essa arma de pressão de alma lisa foi desenvolvida para uso de forças de segurança e militares em tropas de choque. As forças policiais europeias e norte-americanas adotaram-na. Ela é fixada sob o cano de um rifle de assalto, mas pode ser equipada com uma coronha para uso como arma autônoma (Peso 2,55; Magnit. -4).

O FN 303 é alimentado por um cartucho de CO₂ de 72g (\$20, 0,125 kg) montado paralelo ao cano, contendo 110 cargas. Um carregador de tambor destacável de 15 tiros contém os projéteis. As opções incluem impacto (na tabela), bolas contendo tinta lavável ou permanente (Dano 1d-3(0,2) cont, deixa uma mancha de 7,5 cm de diâmetro) e um projétil de pimenta (atua como uma bola de tinta e entrega uma dose de spray de pimenta, pág. 180, ao alvo).

ATORDOADORES ELÉTRICOS À DISTÂNCIA

Atordoadores elétricos à distância surgem no final do NT7 — vendidos pela primeira vez sob o nome comercial TASER (Thomas A. Swift's Electric Rifle). Eles simultaneamente disparam um par de dardos conectados por fios a uma fonte de energia (o alcance mínimo é de um metro, para permitir que os dardos se espalhem). Os projéteis causam dano mínimo (1d-3 pa-), mas transmitem uma corrente elétrica de alta voltagem e baixa amperagem. A vítima deve ser bem-sucedida num teste de HT-3 ou ficará atordoada.

Em NT8, alguns atordoadores causam fratura eletromuscular (FEM). O alvo deve ser bem-sucedido num teste de HT-5 ou será derrubado e *paralisado*. Para saber mais sobre os dois tipos de atordoamento, veja *Dano Elétrico Não-Letal* (pág. MB433).

Uma vítima atingida permanece incapacitada enquanto os fios estiverem conectados e o gatilho for pressionado — normalmente por 5–10 segundos — e não pode soltar *intencionalmente* os dardos durante esse tempo. Ela continua a sofrer os efeitos da arma por (20-HT) segundos após a corrente ser desligada (mínimo um segundo). Depois disso, ela fazer um teste de HT a cada segundo para se recuperar, com uma penalidade igual ao modificador da força do choque (-3 ou -5). Observe que a corrente elétrica de um atordoador pode começar um incêndio se a vítima estiver coberta de líquido inflamável, como álcool, gasolina ou muitos tipos de sprays de pimenta!

A maioria dos atordoadores elétricos à distância também pode funcionar como armas de choque (pág. 198) em combate corporal, desde que haja pelo menos um cartucho para disparar.

Atordoadores são controlados em algumas jurisdições, ignorados em outras. Onde são controlados, são tratados como facas ou armas de fogo. Onde não são controlados, usar um atordoador pode ser uma *agressão*, mas não um crime envolvendo arma!

Novas Armas Velhas

Viajantes do tempo à procura de armas de fogo que não chamarão a atenção para onde estão indo podem comprar novas versões de armas de NTs anteriores. Por exemplo, é possível fazer um revólver NT6 com todos os benefícios de aparelhagem e materiais NT8. Poderia até ser trabalhada para se assemelhar a uma antiguidade já gasta de tanto ser usada. Apenas uma inspeção de perto por um especialista revelaria que há algo estranhamente *errado* com ela.

Reencenadores modernos e entusiastas de armas de fogo podem comprar versões NT8 de praticamente qualquer arma já feita, muitas vezes com melhorias sutis que corrigem os problemas históricos da arma: mecanismos de gatilho e engatilhamento mais suaves, canos mais rígidos, estriagem precisa de cano, etc. O MJ pode permitir que PdJs modernos comprem armas de fogo personalizadas para funcionar melhor do que os originais históricos. Por exemplo, as réplicas NT7-8 do Colt M1847 Walker (pág. 93) não têm a perturbadora tendência de explodir que a original tinha...

Tasertron TASER TE-76 (EUA, 1976–1986)

O TASER TE-76 foi o primeiro atordoador elétrico à distância. Ele foi amplamente utilizado pelas forças policiais dos EUA — incluindo as polícias de Los Angeles e de Nova York — a partir de 1978, mas era ilegal para civis em muitos estados dos EUA e ao redor do mundo. Ela pode ser vista no filme *Sem Medo da Morte*, do inspetor Dirty Harry.

O TE-76 se assemelha a uma lanterna grande e, de fato, incorpora uma lanterna integrada com um feixe de 5 metros. Utiliza propulsor convencional para disparar os dardos (o que levou à sua classificação como arma de fogo). Cada cartucho custa \$16. Requer baterias: P/100 segundos.

TASER M26 (EUA, 1999–)

O M26 Advanced TASER difere dos modelos mais antigos por usar ar comprimido em vez de propente de arma de fogo. É utilizado por milhares de agências policiais nos EUA e em outros países, muitas vezes substituindo o antigo TE-76. O M26 se assemelha a uma pistola de plástico preta, com baterias (8×PP/40 segundos) na empunhadura, dois cartuchos de ar (\$20, 0,075 kg cada) no cano, e uma mira laser integrada (págs. 156–157) que liga automaticamente quando a trava de segurança é liberada. Ele usa tecnologia FEM. A corrente é aplicada automaticamente por cinco segundos, a menos que seja cortada antes pelo operador. Sem cartuchos de ar, ainda pode funcionar como uma arma de choque (pág. 198) em combate corporal.

O M26 incorpora duas medidas destinadas a facilitar a responsabilização do usuário. Primeiro, um chip embutido armazena a hora e a data de cada disparo. Isso pode ser lido por um computador conectado à porta de dados da arma. Em segundo lugar, cada cartucho descarregado espalha dezenas de etiquetas de identificação impressas em microfilme na cena do tiro.

O M18 (1999–), uma versão civil, tem Dist. 5.

O *MX Animal TASER* (2002–) destina-se a atordoar animais grandes que pesam várias centenas de quilogramas. Ele tem as mesmas estatísticas do M26, mas requer um teste de HT-10! Não é certificado para uso contra humanos e é restrito (CL3).

O X26 (2003–) é uma variante menor usando os mesmos cartuchos de ar do M26, mas com uma bateria diferente (P/1.500 segundos); Peso 0,375 e Custo \$800. Seu laser pode ser ligado ou desligado à vontade. Ele também possui *duas* lanternas integradas com feixes de 10 metros. A polícia militar do Exército dos EUA monta-o sob a carabina Colt M4 (págs. 119–120) usando um trilho de acessórios (pág. 161).

PISTOLAS DE TIRO ÚNICO

No início do NT5, quase todas as pistolas são armas de tiro único. Em meados do NT5, já existem modelos de vários canos. Pistolas de tiro único tornam-se raras após a introdução do cartucho metálico — as pessoas geralmente preferem, se possível, poder disparar mais do que um ou dois tiros! Modelos de tiro único produzidos nos NT6–8 são principalmente armas de fogo para fins específicos para os quais o número de tiros não é uma prioridade. Essas armas incluem pistolas compactas, que devem principalmente ser pequenas, e pistolas de precisão, que acima de tudo devem ser precisas.

Wogdon Dueler, .45 Pederneira (Reino Unido, 1760–1797)

Produto do famoso armeiro londrino Robert Wogdon, essa arma era popular entre cavaleiros britânicos e estadunidenses. De alma lisa, eram projetadas para precisão e certeza de fogo; elas eram tão confiáveis quanto os mecanismos de pederneira poderiam ser. Armas similares de outros fabricantes eram usadas em duelos e tiro ao alvo (apostar em disputas de tiro ao alvo era uma forma popular de jogo de azar na Inglaterra e nos EUA).

A arma vem com acessórios — vareta de carregamento, molde de bala, frasco de pólvora, kit de limpeza, etc. — em uma caixa de madeira cara. Todas as pistolas de duelo e a maioria das pistolas de precisão eram vendidas como pares em caixas. Se tentarem lhe vender uma pistola avulsa, provavelmente é roubada. A CdT listada é o tempo de carregamento mais rápido; duelistas geralmente levam o dobro do tempo para obter +1 Prec (veja *Carregamento Cuidadoso*, pág. 86).

Tower Sea Service P/1796, .56 Pederneira (Reino Unido, 1796–1840)

A Sea Service Pattern 1796 era uma pistola de pederneira com cano de alma lisa de 30 cm, usada pela Marinha Real britânica. Outras marinhas — e corsários — usaram bastante armas similares durante o séc. XVIII. Ela tinham um gancho para pendurá-la no cinto. Em combate, o usuário atirava uma vez no ato de abordagem, então girava e segurava a arma pelo longo cano (uma manobra Preparar), passando a usá-la, então, para esmagar cabeças (GeB+1 cont, usa a perícia Maça/Machado).

MAS Pistolet AN IX, 17,1 mm Pederneira (França 1801–1807)

Essa pistola de mecanismo de pederneira e cano de alma lisa de 20,6 cm era usada pela cavalaria nas Guerras Napoleônicas. As tropas normalmente carregavam um par de pistolas em coldres pendurados na cabeça da sela. A arma era robusta o suficiente para ser usada para golpear inimigos quando vazia (GeB+1 cont, faz uso da perícia Maça/Machado). Foram fabricados cerca de 66.000 exemplares.

Utiliza-se as mesmas estatísticas para a *Mle 1777* (1779–1787) e a *AN XIII* (1806–1817), bem como para a *North & Cheney M1779* (1779–1801) calibre .69, uma cópia da *Mle 1777* e a primeira pistola militar dos EUA.

Pistola de Viagem Rigby, .75 Pederneira (Reino Unido, 1820–1851)

Durante o final do século XVIII e início do século XIX, a ameaça de salteadores era constante — principalmente nas áreas rurais ao redor de Londres. Era hábito, portanto, os cavalheiros carregarem uma pistola “de viagem”, pequena o suficiente para ser facilmente escondida. Esse espécime de alma lisa era feito pela empresa da família Rigby, de Dublin, na Irlanda.

Deringer, .44 Percussão (EUA, 1850–1868)

Feita pelo armeiro Henry Deringer da Filadélfia, esta era uma arma pequena e elegante, de acabamento fino. Deringer vendia suas pistolas feitas sob medida e aos pares em caixas, e até mesmo em conjuntos de quatro; é *muito* mais rápido sacar outra arma do que recarregar (compare *Sacar Rápido*, pág. 81, com *Munição Fixa*, pág. 87). Um par de Deringers nos bolsos das calças e uma faca Bowie no bolso do fraque completavam o conjunto do apostador, advogado ou congressista estadunidense bem-vestido da década de 1850. John Booth assassinou o presidente Abraham Lincoln com uma arma dessas em 1865. Mais de 10.000 foram fabricadas.

O nome de Deringer entrou no léxico inglês como o substantivo “derringer”, significando *qualquer* pistola de cano curto e tiro único. Observe que todas as Deringers são “derringers”, mas o inverso não é verdadeiro.

Remington Modelo 95 Double Derringer, .41 Remington (EUA, 1866–1934)

Esta pequena pistola de ação basculante e dois canos sobrepostos era a companheira constante de apostadores (e de muitos vigaristas) no final do século XIX e início do século XX. A Remington fez cerca de 150.000 exemplares, e outras empresas *ainda* copiam-na em calibres modernos. A .41 Remington era uma munição fraca, mas melhor do que nada na hora do aperto. O perfil plano da pistola era ideal para ocultação em uma manga ou bota, um conforto para aqueles que não podem andar ostensivamente armados. Também poderia ser escondida em um coldre de manga (pág. 154) — como James West usava no filme *As Loucas Aventuras de James West* .

A *American Derringer Modelo 1* (1980–) é uma cópia quase idêntica disponível em mais de 55 calibres, desde .22 LR (Dano 1d pa-, Peso 0,3, ST 6, Rco 2, Custo \$390) e .38 Special

(Dano 2d-1 pa, Peso 0,5, ST 8, Rco 3, Custo \$390), até calibre .410 3” (Dano 1d-3(0,5) pa-, Peso 0,5, CdT 2×65, ST 7, Rco 1, Custo \$450) e .44 Magnum (Dano 3d pa+, Peso 0,55, ST 9, Rco 5, Custo \$530). A maioria dos calibres maiores modernos tem um recuo assustador na pistola de cano curto pequena e leve.

Lancaster Howdah, .476 Enfield, (Reino Unido, 1885–1900)

Projetada para proteção a curta distância de caçadores de tigres montados em elefantes (em um assento *howdah*), esta arma sem cão tinha quatro canos perfurados em um único bloco retangular; outras pistolas howdah tinham apenas dois. Seu gatilho de ação dupla, singular e rápido, permitia disparos rápidos, mas reduzia a precisão. O limite de quatro tiros pode ser vergonhoso; no entanto, o sistema de fecho giratório de vários canos tornava a arma o menos possível propensa a maus funcionamentos. Mais confiável que um revólver, a arma era popular entre oficiais britânicos no final do século XIX. O calibre usual era o calibre de serviço britânico contemporâneo. A bala de chumbo do .476 Enfield tinha uma cunha de argila na ponta, o que fazia com que ela se expandisse (tratar como ponta oca, págs. 166–167).

Thompson/Center Contender, .223 Remington (EUA, 1967–2000)

Esta pistola de caça/precisão de tiro único e ação basculante era precisa e disparava munição de *rifle* a partir de um cano de 25 cm. Também há versões dela em .22 LR (Dano 1d+2 pa-, ST 10, Rco 2), .30–30 Winchester (Dano 4d+1 pa, ST 11, Rco 3), .44 Magnum (Dano 5d-1 pa+, ST 11, Rco 4), e dezenas de outros calibres. Canos de diferentes comprimentos e calibres podem ser trocados em menos de 30 segundos. Os canos adicionais custam \$250 cada. Nessa arma utiliza-se geralmente uma mira telescópica variável 2,5–7× de 0,3 kg (+2 Prec).

H&K P11, 7,62×36mm (Alemanha, 1976–)

Uma pistola de ação dupla para uso subaquático desenvolvida para mergulhadores de combate da marinha alemã. Várias unidades navais de operações especiais europeias também a adotaram. Secreta até a década de 1990, hoje em dia é quase famosa — graças, em parte, por ter sido utilizada por Lara Croft no filme *Lara Croft: Tomb Raider — A Origem da Vida* .

Tabela de Pistolas de Tiro Único

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

ARMAS DE FOGO (PISTOLA) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo -2)

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
5	Wogdon Dueller, .45 Pederneira	1d+2 pa+	1	70/800	1,375/0,0115	1	1(20)	9	-3	2	\$300	3	[1, 2]
5	Tower Sea Service P/1796, .56 Pederneira	1d+1 pa+	1	70/800	1,5/0,025	1	1(20)	10	-3	3	\$250	3	[1, 2]
5	MAS Pistolet AN IX, 17,1mm Pederneira	1d+2 pa++	1	50/550	1,45/0,038	1	1(20)	10	-3	3	\$250	3	[1, 2]
5	Pistola de Viagem Rigby, .75 Pederneira	1d+1 pa++	0	50/550	0,7/0,0375	1	1(20)	10	-2	3	\$300	3	[1, 2]
5	Pistola Elgin Cutlass, .54 Percussão	2d pa+	1	70/800	1,5/0,025	1	1(20)	10	-3	3	\$300	3	[1, 2, 3]
5	Deringer, .44 Percussão	2d-1 pa+	1	50/550	0,2/0,011	1	1(20)	6	-1	3	\$130	3	[1, 2]
6	Remington Modelo 95, .41 Remington	1d pa+	0	60/650	0,275/0,025	1	2(3i)	6	-1	2	\$140	3	[2]
6	Lancaster Howdah, .476 Enfield	2d(0,5) pa++	1	110/1.200	1,35/0,1	3	4(3i)	10	-2	3	\$200	3	
7	T/C Contender, .223 Remington	4d pa	3	420/2.600	1,75/0,013	1	1(3)	11	-3	3	\$560	3	[2]
7	H&K P11, 7,62×36mm	1d+1 perf	1	400/1.700	1,3/0,55	3	5(5)	9	-2	2	\$1.500/\$75	2	[4]
8	TsNIITochMash NRS-2, 7,62×42mm	2d+1 pa-	0	110/1.200	0,7/0,0265	1	1(10i)	8	-2	3	\$100	2	[3]
8	Condor AM-402, C12 2,75”	1d pa	1	35/700	0,7/0,055	1×9	1(5)	11	-2	1/10	\$100	2	[2, 3, 5]

Observações

[1] Pouco confiável. Sofre mau funcionamento com 16+ (veja pág. MB407).

[2] Sem fivela para fiel (pág. 154).

[3] Veja *Armas de Combinação* (págs. 196–197) para descrição.

[4] Precisa de baterias. O segundo custo é para o grupo de canos *carregado* . Veja pág. 92.

[5] O primeiro valor de Rco é para cartuchos de chumbo, o segundo é para balotes.

A munição “silenciosa” da P11 (pág. 165) dispara dardos subaquáticos (pág. 167). Na profundidade máxima de operação da arma, que é de 9 m, multiplique a distância até o alvo por 25 — não por 1.000 — para ver se está dentro do alcance (veja *Atirando Debaixo D'água*, pág. 85). A baixa assinatura de disparo da arma a torna uma alternativa viável para uma pistola suprimida, mesmo fora d'água. Sua ignição elétrica requer baterias (2×PP/5.000 tiros), localizadas na empunhadura. Miras auto-iluminadas (págs. 155–157) são o padrão.

A munição especial vem como um conjunto de cinco canos pré-carregados. Uma vez que todos os cinco tiros tenham sido disparados, deve-se substituir todo o conjunto de canos. Os conjuntos devem ser devolvidos à fábrica para serem recarregados.

REVÓLVERES

Um revólver pode empregar o familiar cilindro giratório ou um conjunto de canos giratórios (um “revólver pimenteiro”). Os primeiros modelos usam mecanismos primitivos — incluindo fechos de mecha NT4 e mecanismos de pederneira NT5 — mas o projeto do revólver não decolou até o surgimento do sistema de percussão. Muitos revólveres de percussão foram posteriormente convertidos em revólveres de cartucho com portinhola lateral (veja *Conversões para Cartucho*, pág. 164).

A maioria dos revólveres primitivos são de *ação simples*: o cão deve ser engatilhado antes que o gatilho possa ser puxado. Em meados do NT5 surgem as armas de *ação dupla* que podem ser disparadas apenas por ação de gatilho; puxar o gatilho gira o cilindro, engatilha o cão e o libera para disparar o projétil. No NT6, as armas de ação dupla substituem amplamente as de ação simples, e surgem revólveres de *somente ação dupla*. Para saber mais sobre esse assunto, veja *Mecanismos de Gatilho* (pág. 82).

Revólveres já usaram uma grande variedade de esquemas de carregamento; veja *Recarregando uma Arma de Fogo* (pág. 86). Revólveres de *sistema de percussão* são os mais complicados. O usuário deve carregar as câmaras do cilindro separadamente com pólvora solta e projétil (ou um cartucho de papel pré-carregado) pela frente e, em seguida, preparar cada câmara com uma espoleta de percussão na parte de trás.

Revólveres de *portinhola lateral* têm uma pequena portinhola de carregamento na lateral. O atirador deve usar a haste de carregamento integrada — encaixada sob o cano — para empurrar cada estojo vazio pela portinhola. Ele pode, então, inserir cartuchos novos, um por um.

Revólveres de *ação basculante* se abrem na parte de cima ou de baixo. Isso permite que o usuário ejete todos os estojos vazios de uma vez antes de recarregar (possivelmente usando um carregador para revólver, pág. 155).

Um atirador usando um revólver com *cilindro de abertura lateral* pode, num movimento, abrir o cilindro para o lado despejar rapidamente todos os estojos vazios de uma só vez. Então ele pode recarregar, em geral utilizando um carregador para revólver. Salvo indicação em contrário, os revólveres descritos abaixo são de ação dupla com cilindros de abertura lateral.

Revólver Collier, .50 Pederneira (Reino Unido, 1818–1825)

O revólver de ação simples Collier era de antecarga e de mecanismo de pederneira com uma caçoleta autoescorvante (veja *Munição de Várias Partes*, pág. 86). O cão continha pólvora de escorva suficiente para 10 disparos e automaticamente a salpicava na caçoleta quando o cão era engatilhado, reduzindo o tempo de recarga. Uma vedação justa entre o cilindro e o cano aumentava a potência e reduzia a incrustação, disparos indevidos e disparos falhos. Apenas alguns poucos Colliers foram fabricados.

Allen Pimenteiro, .31 Percussão (EUA, 1837–1864)

Revólveres pimenteiros são precursores dos verdadeiros revólveres; em vez de um único cano, eles têm um cano para cada câmara. Tornaram-se populares na década de 1830 e foram comuns até a década de 1850, quando revólveres de padrões aprimorados substituíram-nos rapidamente. Esta arma, projetada por Ethan Allen, era um pequeno pimenteiro de ação dupla com canos de alma lisa. Dezenas de milhares foram fabricados. Essas armas eram populares entre os civis na Inglaterra e nos EUA, e foram amplamente utilizadas durante a corrida do ouro na Califórnia. Alguns ainda estavam em uso durante a Guerra de Secessão.

Gambiarra: Armas de Fogo Improvisadas

Uma arma é basicamente um tubo, fechado em uma extremidade e aberto na outra. A única necessidade operacional é que seja forte o suficiente para resistir à força do propelente de um tiro. Propelente, ignitor e projétil podem ser improvisados a partir de materiais comumente disponíveis.

Qualquer pessoa com a perícia Armeiro ou Maquinista pode fazer *algum* tipo de arma de fogo funcional, desde que disponha de materiais adequados. Marsh Williams, projetista da carabina M1 (pág. 113), fez seu primeiro rifle semiautomático enquanto estava preso. O cano era um eixo de roda descartado; sua ferramenta mais complexa, uma lima. Os israelenses fizeram *centenas* de submetralhadoras funcionais — principalmente cópias da Sten (pág. 124–125) — durante o mandato britânico. Velhos fuzis Mauser turcos forneceram as peças, cada uma rendendo o suficiente para duas MMs; a única ferramenta elétrica usada era uma broca de dentista adaptada.



Pistola Improvisada

Pistolas improvisadas eram uma parte proeminente da cultura das gangues de rua na década de 1950 nos EUA, na década de 1970 na Irlanda do Norte e na década de 1990 na África do Sul. Uma típica pistola improvisada consiste numa .22 de tiro único. Um projeto comum usa como cano um pedaço de antena de rádio de carro reforçada com arame; madeira como empunhadura; um prego como percussor; e um elástico como mola principal. Ele sofre de precisão, potência e confiabilidade baixas, mas *é capaz* de matar: Dano 1d+1 pa-, Prec 0, Distância 70/800, Peso 0,25/0,00385, CdT 1, Tiros 1(10i), ST 6, Magnit. -1, Rco 2. O Mauf é 12.

Encontrar os materiais para uma pistola improvisada leva três horas e um teste bem-sucedido de Captação. O tempo básico de montagem é de oito horas — mas deve-se utilizar *Tarefas Demoradas* (pág. MB346) para determinar quanto tempo realmente leva, fazendo um teste de Armeiro (Armas Pequenas)+2 ou Maquinista. O MJ faz o teste em segredo; numa falha crítica a arma explode no primeiro uso, causando 1d cont ex pontos de dano ao usuário.

Colt Número 5 Holster Model, .36 Percussão (EUA, 1838–1840)

Também conhecido como “Texas Paterson”, ele foi o maior revólver de ação simples feito pela Colt em Paterson, Nova Jersey. Foi chamado de “a arma que tornou todos os homens iguais”. O Número 5 foi o primeiro revólver produzido em massa; cerca de 1.000 foram fabricados.

Para recarregá-lo, o cilindro *deve* ser removido. O tempo total de remoção e reinserção do cilindro é de 15 segundos. Recarregar as câmaras segue as regras usuais para sistemas de percussão — mas cilindros sobressalentes (\$130, 0,4 kg) podem ser pré-carregados para economizar tempo.

A versão muito menor *Número 1 Pocket Model* (1837–1838), também chamada de “Baby Paterson”, era calibre .28: Dano 1d-2 pa-, Prec 1, Dist. 40/450, Peso 1/0,015, Magnit. -1, ST 5, Custo \$300. Foram fabricados cerca de 500 exemplares.

Colt M1848 Dragoon, .44 Percussão (EUA, 1848–1861)

O Dragoon foi o primeiro dos revólveres verdadeiramente bem-sucedidos da Colt. Uma arma enorme, muitas vezes transportada em um coldre de sela ao invés de num coldre de cinto, devido ao seu tamanho (37,5 cm de comprimento com um cano de 19 cm) e peso (mais de 2 kg). Era também uma das armas de mão de pólvora negra mais *potentes*, com uma carga de pólvora e chumbo que se aproximava daquela de alguns rifles militares. Mais de 20.000 foram fabricados pela Colt, e foi copiado na Europa e na Confederação do Sul (incluindo o Texas). Alguns modelos eram compatíveis com uma coronha destacável de madeira de 0,5 kg (+1 Prec, -1 Magnit.).

O Dragoon foi precedido pelo ainda maior Colt *M1847 Walker* (1847–1848), feito em Whitneyville, Connecticut: Dano 2d+2 pa+, Dist. 110/1.200, Peso 2,35/0,075, Magnit. -4, Custo \$550. Os Walkers — cujo nome era homenagem ao ex-policia texano que os encomendou — eram feitos de aço inferior. Muitos arrebentam durante o uso. Qualquer mau funcionamento faz a arma explodir, causando 1d cont ex pontos de dano ao atirador! Mil foram fabricados para o Exército dos EUA (sua primeira arma de mão de repetição) e outros 100 destinadas à venda para civis. Foi licenciado na Áustria. Seu enorme tamanho pode ser contemplado no filme *Josey Wales*, o *Fora da Lei*.

Colt M1851 Navy, .36 Percussão (EUA, 1851–1873)

Este popular revólver de ação simples recebeu o apelido “Navy” (em português “Marinha”) devido à cena gravada no cilindro, representando uma batalha naval entre o Texas e o México. Um revólver grande — com cano de 19 cm — era conhecido por seu equilíbrio e pontaria. Isso, combinado ao recuo leve, tornou-o um favorito para tiros de precisão, mas não era conhecido por ser potente. Cerca de 250.000 foram fabricados pela Colt nos EUA e na Inglaterra, e ele foi amplamente copiado na Confederação do Sul (incluindo Geórgia, Mississípi, Texas e Virgínia). “Wild Bill” Hickok, uma figura lendária do Velho Oeste americano, carregava dois em uma faixa em torno de seu diafragma.

O M1851 tem um cilindro removível, que leva 15 segundos no total para remover e reinserir. Recarregar as câmaras leva o tempo normal para uma arma de percussão. Cilindros sobressalentes (\$90, 0,4 kg) podem ser pré-carregados para fins de celeridade.

Algumas armas eram compatíveis com uma coronha destacável de madeira de 0,5 kg (+1 Prec, -1 Magnitude). Havia até uma coronha *oca* que também servia como um cantil de

Coronhada com Pistola

Se um inimigo confrontar o personagem quando sua pistola está descarregada, ou ele quer enfrentar o inimigo sem atirar, sempre é possível dar coronhadas! Para a maioria das armas de mão, basta um sucesso num teste de Briga ou DX para acertar. O dano é GdP-1 cont, somado ao valor absoluto da Magnitude; por exemplo, uma pistola Colt Government (págs. 98–99) com Magnit. -2 causa GdP+1 cont. Pistolas *projetadas* para desferir coronhadas — incluindo muitas grandes pistolas navais e de cavalaria de tiro único em NT4–5 — fazem uso da perícia Maça/Machado e causam GeB+1 cont pontos de dano.

Revólveres “Inseguros”

A maioria dos revólveres anteriores à década de 1880 tem um pino de disparo fixo e nenhuma trava de segurança interna ou externa. Não engatilhado, o cão fica em contato com a base do cartucho. Qualquer golpe forte no cão pode efetuar um disparo! A única maneira segura de transportar um revólver carregado é com o cão posicionado contra uma câmara vazia. Portar a arma com *todas* as câmaras alimentadas é pedir por um disparo acidental (veja *Manuseio*, pág. 80). Pistoleiros do Velho Oeste supostamente mantinham algumas cédulas na câmara vazia — “dinheiro do enterro” para o pistoleiro que acabava por vacilar uma vez além da conta. Trate todos os revólveres NT5 na *Tabela de Revólveres* (pág. 94) como “inseguros”, exceto quando indicado em contrário.

meio litro! A partir de 1875, era comum converter a arma para disparar cartuchos .38 Long Colt (veja *Conversões para Cartuchos*, pág. 164): Dano 2d pa, Tiros 6(3i).

O *M1860 Army* (1860–1873) calibre .44 foi o principal revólver do Exército da União durante a Guerra de Secessão: Dano 1d+2 pa+, Dist. 100/1.100, Peso 1,45/0,1, ST 10, Magnit. -3, Rco 3, Custo \$400 (cilindros sobressalentes: \$130, 0,45 kg). Mais de 200.000 foram fabricados. A partir de 1873, muitos foram convertidos para disparar cartuchos Colt .44: Dano 2d-1 pa+, Tiros 6(3i).

Beaumont-Adams Mk I, .442 Percussão (Reino Unido, 1853–1860)

Um dos primeiros revólveres de ação dupla de verdade, o Adams substituiu, a partir de 1855, o Colt Modelo 1851 Navy no serviço britânico. Os revólveres Adams foram fabricados sob licença ou copiados na Áustria, Bélgica, Prússia e nos EUA — as armas militares dos EUA eram calibre .36 (Dano 1d+2 pa) — e podiam ser encontrados em quase qualquer lugar do mundo. Ao contrário da maioria dos revólveres NT5 (pág. 92), este tinha uma trava de segurança.

Os revólveres Adams também eram feitos para vários cartuchos metálicos diferentes (veja *Conversões para Cartucho*, pág. 164). Estes eram de carregamento por portinhola lateral com haste ejatora. Por exemplo, o *Adams Mk II* (1868–1872) era uma conversão direta para o cartucho .450 Adams: Dano 1d+1 pa+, Peso 1,35/0,15, Tiros 6(3i). Essas armas eram equipamento padrão do Exército Britânico até serem substituídas pelo Webley (pág. 96). O “antigo revólver de serviço” do Dr. Watson de Sherlock Holmes provavelmente era um Adams.

Lefauchaux Mle 1854, 12×16mm Lefauchaux (França, 1854–1870)

O Lefauchaux era um revólver de ação simples, de carregamento por portinhola lateral, que usava um dos primeiros cartuchos metálicos, o cartucho de pino Lefauchaux. A marinha francesa introduziu uma variante em 1858. Centenas de milhares foram fabricados para venda comercial — incluindo cópias na Bélgica, França, Alemanha, Espanha e outros lugares. Foi distribuição padrão para oficiais do Exército e da Marinha, no Brasil.

Tabela de Revólveres

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

ARMAS (PISTOLA) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo -2)

NT Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
5 Collier, .50 Pedermeira	1d+2 pa+	1	70/800	1,15/0,065	1	5(10i)	10	-3	3	\$500	3	[1, 2]
5 Allen Pimenteiro, .31 Percussão	1d+1 pa-	1	30/330	0,9/0,02	3	6(30i)	8	-1	2	\$150	3	[2, 3]
5 Colt Número 5, .36 Percussão	2d-1 pa	1	90/1.000	1,4/0,035	1	5(30i)	9	-2	2	\$400	3	[2, 3]
5 Colt M1848 Dragoon, .44 Percussão	2d+1 pa+	2	100/1.100	2,1/0,07	1	5(10i)	10	-3	2	\$450	3	[2, 3]
5 Colt M1851 Navy, .36 Percussão	1d+2 pa	1	90/1.000	1,45/0,07	1	6(10i)	9	-2	2	\$275	3	[2, 3]
5 Beaumont-Adams Mk I, .442 Percussão	1d+2 pa+	2	100/1.100	1,25/0,055	3	6(10i)	10	-2	3	\$250	3	[3]
5 Lefauchaux Mle 1854, 12×16mm	1d+2 pa+	2	100/1.100	1,15/0,15	1	6(3i)	9	-2	2	\$270	3	
5 S&W Número 1, .22 Short	1d-1 pa-	2	50/550	0,5/0,02	1	7(5i)	7	-1	2	\$280	3	
5 Girard LeMat, .42 Percussão	2d-1 pa+	2	60/700	1,85/0,08	1	9(10i)	11	-3	3	\$250	3	[3]
5 Remington New Model Army, .44 Percussão	2d pa+	2	100/1.100	1,45/0,07	1	6(10i)	10	-3	3	\$200	3	[3]
5 Webley RIC Número 1, .442 RIC	1d+2 pa+	1	110/1.200	1,1/0,13	3	6(3i)	9	-1	3	\$350	3	[2]
5 S&W Número 3, .44 Russian	2d pa+	2	120/1.300	1,25/0,15	1	6(2i)	10	-2	3	\$550	3	
5 Colt M1873 SAA, .45 Long Colt	3d-2 pa+	2	120/1.300	1,5/0,15	1	6(3i)	11	-2	4	\$500	3	[2]
6 S&W Safety Hammerless, .38 S&W	2d-1 pa	0	90/1.000	0,65/0,085	3	5(2i)	7	-1	2	\$400	3	[2]
6 Nagant R-1895, 7,62×39mmR	2d-1 pa-	2	140/1.500	1/0,125	3	7(3i)	8	-2	2	\$400	3	
6 Webley-Fosbery Mk I, .455 Webley	2d-1 pa+	2	120/1.300	1,5/0,15	3	6(2i)	9	-2	2	\$600	3	[3]
6 S&W Modelo 10 M&P, .38 Special	2d pa	2	110/1.200	1/0,1	3	6(3i)	9	-2	2	\$500	3	[2]
6 S&W .44 Hand Ejector, .44 Special	2d pa+	2	140/1.500	1,25/0,15	3	6(3i)	10	-2	3	\$600	3	
6 Webley Mk VI, .455 Webley	2d-1 pa+	2	120/1.300	1,35/0,15	3	6(2i)	10	-2	3	\$700	3	
6 S&W Modelo 27, .357 Magnum	3d pa	2	190/2.100	1,5/0,1	3	6(3i)	10	-2	3	\$600	3	[2]
6 S&W Modelo 34 Kit Gun, .22 LR	1d+1 pa-	2	70/1.400	0,75/0,025	3	6(3i)	8	-2	2	\$400	3	[2]
6 S&W Modelo 36 Chiefs Special, .38 Special	2d-1 pa	1	90/1.000	0,7/0,085	3	5(3i)	9	-1	2	\$475	3	[2]
7 Colt Python, .357 Magnum	3d pa	2	190/2.100	1,45/0,1	3	6(3i)	10	-2	3	\$850	3	[2]
7 S&W Modelo 29, .44 Magnum	3d+2 pa+	2	210/2.300	1,65/0,15	3	6(3i)	11	-3	4	\$800	3	[2]
7 Charter Arms Undercover, .38 Special	2d-1 pa	1	90/1.000	0,6/0,085	3	5(3i)	9	-1	2	\$350	3	[2]
8 Taurus Mod 608, .357 Magnum	3d pa	2	190/2.100	1,5/0,15	3	8(3i)	10	-2	3	\$570	3	[2]
8 Ruger Super Redhawk, .454 Casull	5d-1 pa+	2	210/2.300	1,8/0,2	3	6(3i)	12	-3	5	\$750	3	[2]

Observações

[1] Pouquíssimo confiável. Sofre mau funcionamento com 14+ (veja pág. MB407).

[2] Sem fivela para fiel (pág. 154).

[3] Pouco confiável. Sofre mau funcionamento com 16+ (veja pág. MB407).

S&W Número 1, .22 Short (EUA, 1857–1881)

O S&W Número 1, de ação simples, foi o primeiro revólver americano de cartucho metálico, que usava um projétil pequeno, útil apenas a curta distância. Era popular como arma reserva para oficiais e soldados durante a Guerra de Secessão. Foram fabricados quase 260.000.

Para recarregar, o usuário *deve* remover o cilindro. O tempo total para retirar e reinserir o cilindro é de 15 segundos. Bater no cilindro para remover os cartuchos gastos e inserir novas balas adiciona cinco segundos por cartucho.

Entre 1870 e a virada do século, dezenas de fabricantes americanos produziram centenas de milhares de revólveres semelhantes de pequeno calibre. Cópias como o Hopkins & Allen Defender, Iver Johnson American Bulldog e Merwin & Hulbert Acme eram de ação dupla, mas somente de qualidade barata. Utilize as mesmas estatísticas, com exceção do seguinte: Mauf 16, CdT 3 e custo \$75.

Girard LeMat, .42 Percussão (França, 1861–1864)

Projetado pelo Dr. Alexandre LeMat, de Nova Orleans, esse revólver incomum de ação simples e antecarga tinha dois canos: um .42 alimentado por um cilindro giratório de nove balas e um cano de alma lisa para tiros de espingarda gáugio 18. Cerca de 2.200 foram fabricados para a Confederação por Girard em Paris (e outros 1.000 na Inglaterra) e usados durante a Guerra de Secessão. Pode ser visto nas mãos de Swede no filme *Rápida e Mortal*, de Sam Raimi.

O cão da LeMat pode ser configurado (uma manobra Preparar) para disparar pelo cano de revólver ou pelo cano cen-

tral. As estatísticas na tabela são para o cano do revólver. O cano de tiro de espingarda tem Dano 1d(0,5) pa-, Prec 1, Dist. 30/600, CdT 1×11, Tiros 1(15i), Rco 1.

Remington New Model Army, .44 Percussão (EUA, 1863–1875)

Durante a Guerra Civil Americana, o Exército dos EUA adotou este revólver de ação simples com um cano de 20 cm como o M1861. Mais tarde, tornou-se popular entre os civis. Cerca de 140.000 foram fabricados.

O cilindro do revólver é removível. O tempo total para remover e reinserir o cilindro é de 10 segundos. Recarregar as câmaras obedece às regras usuais para armas de percussão — mas cilindros sobressalentes (\$70, 0,5 kg) podem ser pré-carregados para economizar tempo.

A partir de 1871, muitas dessas armas eram convertidas para disparar cartuchos Colt .44 (veja *Conversões para Cartuchos*, pág. 164): Dano 2d-1 pa+, Tiros 6(3i). O Pregador no filme *O Cavaleiro Solitário* usa uma arma assim, junto com cilindros sobressalentes.

Webley RIC Número 1, .442 RIC (Reino Unido, 1868–1892)

O Número 1 era um revólver compacto de ação dupla, com portinhola de carregamento e cano curto (15 cm) para facilitar a ocultação. Projetado para o Royal Irish Constabulary (antiga polícia irlandesa), esse tipo logo se tornou popular para autodefesa. Foi amplamente copiado na Europa e nos EUA durante o final do século XIX. Além de uma bala de

chumbo sólido (na tabela), ele podia disparar uma munição explosiva SPABE (Dano 1d+2 pa+ com acompanhamento de 1d-3 [1d-2] cont ex).

O *British Bulldog* N° 2 (1878–1914) tinha um cano ainda mais curto: Peso 0,7/0,15, Tiros 5(3i). Também era possível adquiri-lo em .44 Russian (Dano 1d+2 pa+) e .450 Adams (Dano 1d+1 pa+); este último também poderia utilizar .455 Webley (Dano 1d+2 pa+). Cerca de 100.000 foram fabricados. Charles Guiteau assassinou o presidente Garfield com um Webley Bulldog.

A Polícia Metropolitana de Londres adotou um revólver semelhante, que usava .450 Adams como o *Modelo M.P.* (1883–1884): Dano 1d+1 pa+, Peso 0,75/0,15. Às vezes é chamado de padrão “Sherlock Holmes”, pois acredita-se que o detetive tenha uma arma dessas.

S&W Número 3 Russian, .44 Russian (EUA, 1871–1912)

Em 1869, a Smith & Wesson lançou seu primeiro revólver de calibre grande, o Número 3, de ação simples, em .44 American (Dano 2d-1 pa+). Foi o seu primeiro de ação basculante, cujo projeto permite extrair facilmente a munição usada ao abrir a arma. O Império Russo adotou a arma em 1871; ela usava um cartucho ligeiramente modificado, o .44 Russian, mas as dimensões eram tão semelhantes que um cartucho normalmente funcionaria em uma arma projetada para o outro (veja *Intercambialidade de Munições*, pág. 178). O melhor revólver de precisão de sua época, o Número 3 foi usado para estabelecer muitos recordes mundiais. Era um favorito de “Buffalo Bill” Cody e Annie Oakley, respectivamente um aventureiro histórico e uma atiradora de exibição estadunidenses.

A Smith & Wesson produziu mais de 206.000 revólveres Número 3, metade dos quais se destinaram à Rússia. Outros usuários incluíram o exército argentino, a polícia colonial australiana, a marinha japonesa e o exército espanhol. O exército turco o adotou na versão .44 Henry (Dano 2d pa+). Cópias — licenciadas e não licenciadas — foram produzidas em muitos países. A Rússia fabricou centenas de milhares; alguns ainda estavam em uso na Segunda Guerra Mundial.

O *Número 3 Schofield* (1875–1877) foi uma variante menor em .45 S&W, modificado de acordo com as sugestões do Major Schofield, um oficial de cavalaria do Exército dos EUA: Dano 2d-1 pa+, Peso 1,25/0,15. Menos de 9.000 foram fabricados. A maioria foi usada pelo Exército dos EUA como M1875 — especialmente pelos “Buffalo Soldiers” da 9ª e 10ª Cavalaria. Obsoleto em 1887, muitos foram para a Wells, Fargo Co., que os distribuiu com canos encurtados para seus funcionários. Alguns pistoleiros o preferiam porque era mais rápido para recarregar do que a maioria dos revólveres americanos contemporâneos.

Colt M1873 SAA, .45 Long Colt (EUA, 1873–)

Este famoso revólver, de ação simples e portinhola de carregamento, teve muitos apelidos, sendo o mais famoso SAA (“Single Action Army”, “exército de ação simples”). Em 1873, o Exército dos EUA o adotou oficialmente para substituir sua miscelânea de revólveres de cartucho e percussão, e o utilizou nas guerras indígenas. Era tremendamente poderoso para a época — e tinha um tremendo coice. A partir de 1875, o Exército distribuiu o cartucho .45 S&W, mais curto, para aliviar esse recuo: Dano 2d-1 pa+, ST 10, Rco 3.

O Colt SAA foi fabricado em mais de trinta calibres, mas a maioria esmagadora das armas eram feitas para .45 Long Colt ou os cartuchos de rifle Winchester (permitindo que revólver e arma longa compartilhassem munição). O .44–40 Winchester, disponível a partir de 1878, era o mais popular: Dano 2d+2 pa+. Billy the Kid (famoso fora-da-lei do Velho Oeste estadunidense) e seu arqui-inimigo, o xerife Pat Garrett, preferiam esse cartucho.

A versão Colt M1873 Cavalry na tabela tinha um cano de 19 cm, mas havia muitos outros comprimentos. O próximo mais comum era o modelo Civilian de 12 cm: Dano 2d+1 pa+, Peso 1,3. O modelo Sheriff's ou Storekeeper tinha um cano de 7,6 cm: Dano 2d pa+, Prec 1, Peso 1,25. Este último não tinha uma haste ejetora, aumentando consideravelmente o tempo de recarga (para quatro segundos por bala).

Embora o M1873 tenha sido substituído no serviço militar dos EUA em 1892, ele foi usado pela polícia até a década de 1940. A Colt ainda fabrica o revólver para atiradores civis e entusiastas; a produção chegou a pelo menos 575.000 nos dias de hoje. Houve inúmeras cópias comerciais — reproduções modernas são tão boas quanto e custam apenas metade.

S&W Safety Hammerless, .38 S&W (EUA, 1887–1940)

A proeminente arma compacta americana do final do século XIX e início do século XX, este revólver era pequeno, de ação basculante, extração simultânea, apenas de ação dupla. Seu apelido mais comum era “Lemon Squeezer”, em português, “espremedor de limão”, já que sua trava de segurança na empunhadura impedia o disparo se o usuário não segurasse a arma com firmeza. Seria possível andar com ele com segurança em um bolso (ou até mesmo seria possível dispará-lo de dentro de um bolso, com penalidade de -2) — uma característica que agradava criminosos e policiais. Mais de 260.000 foram fabricados, além de muitas cópias e projetos quase idênticos.

Nagant R-1895, 7,62×39mmR Nagant (Rússia, 1897–1945)

O exército russo adotou este revólver — projetado pelos irmãos Nagant da Bélgica — em 1895. A arma foi produzida e usada durante a Segunda Guerra Mundial, apesar de ter sido oficialmente substituída em 1930. As tripulações de tanques soviéticos, particularmente, recebiam-no em vez do Tokarev. Mais de dois milhões foram fabricados na Bélgica, Polônia e Rússia e fornecidos em toda a Europa Oriental e Ásia.

O Nagant é de carregamento por portinhola lateral e tem haste de ejeção, além de vir em versões de ação simples e dupla. O estojo do cartucho cobre completamente o projétil. Quando a arma é disparada, o cilindro se move para frente e o cano e o estojo se juntam, selando a arma contra a perda de gás (daí seu apelido americano, “Gas-Seal”, ou “lacre de gás”). Isso o torna um dos poucos revólveres que podem ser efetivamente suprimidos (págs. 158–159).

A polícia secreta soviética NKVD usava o *Besshumnyi* (1931–1942), ou versão suprimida: Dano 1d+1 pa-, Dist. 110/1.200, Peso 1,35/0,1, CdT 1, Magnit. -3, Custo \$750. Construído no padrão de ação simples, tinha um supressor combinado de abafador/eliminador (-2 a testes de Audição, e -1 adicional por ser um revólver com lacre de gás). Ele não tinha uma haste ejetora.

S&W Modelo 10 Military & Police, .38 Special (EUA, 1902–)

Levando em conta várias mudanças de nome e pequenas variações, este revólver de ação dupla de cilindro de abertura lateral foi a arma secundária de segurança e polícia mais comum dos EUA do século XX. No auge de sua popularidade em meados do século XX, quatro em cada cinco policiais americanos andavam com um. Além disso, os militares dos EUA o distribuíram para pilotos e pessoal de terra da Força Aérea, tripulações da Marinha e muitos outros.

Até o momento, mais de seis milhões dessas armas foram fabricadas e amplamente exportadas. Há modelos com comprimentos de cano de 5 cm a 20 cm, miras fixas ou ajustáveis, diferentes formatos de empunhadura e todos os acabamentos desde azul militar até banhado a ouro. Desde 1958, a versão mais comum — com cano de 10 cm, mira fixa e cabo quadrado — é chamada de “Modelo 10”.

O *Modelo 64 M&P* (1964-) é o mesmo revólver em aço inoxidável: Peso 1,15/0,1, Custo \$580.

O *Victory* (1942-1944) foi uma variante de guerra sem frescuras usada pelas tropas dos EUA. Aqueles entregues aos britânicos e outros aliados eram .38 S&W: Dano 2d-1 pa.

Carregadores para revólver estão disponíveis a partir da década de 1920 e são comuns na década de 1970.

S&W .44 Hand Ejector, .44 Special (EUA, 1908-1949)

As armas de ação dupla do tipo Hand Ejector, feitas pela Smith & Wesson a partir de 1896, foram os primeiros revólveres americanos a permitir o esvaziamento e recarga rápidos por meio de um cilindro de abertura lateral. Disponível em vários tamanhos, o maior modelo era geralmente .44 Special. No entanto, também havia opções que usavam .44-40 Winchester (Dano 2d+1 pa+) e .45 Long Colt (Dano 3d-2 pa+). Mais de 56.000 foram vendidos comercialmente e quase 80.000 foram fornecidos aos militares britânicos e canadenses durante a Primeira Guerra Mundial, na versão .455 Webley (Dano 1d+2 pa+). Indiana Jones usava um no filme *Os Caçadores da Arca Perdida*.

O *M1917* (1917-1941) foi uma versão adotada pelo Exército dos EUA, calibre .45 ACP (Dano 2d pa+). Dois cliques de três tiros em forma de meia-lua eram usados para carregar a arma, segurar os cartuchos nas câmaras e extrair os estojos gastos. Com eles, o recarregamento leva sete segundos no total. Sem esses cliques, o recarregamento leva quatro segundos por câmara.

Webley Mk VI, .455 Webley (Reino Unido, 1915-1935)

O Mk VI foi o último dos famosos revólveres Webley de calibre grande, ação dupla e ação basculante. Foi equipamento padrão para as tropas da Comunidade Britânica de Nações na Primeira Guerra Mundial e ainda era amplamente utilizado durante a Segunda Guerra Mundial. Muitas forças policiais o distribuíram durante a década de 1930 — notadamente a Real Polícia Montada do Canadá. Mais de 300.000 foram fabricados. Indiana Jones usa um no filme *A Última Cruzada*.

O modelo do Exército Britânico foi adaptado para o .455 Webley, sem fumaça. Também poderia disparar o .442 RIC e o .450 Adams. Durante a Primeira Guerra Mundial, alguns foram modificados para disparar munição .45 ACP usando cliques meia-lua de três tiros (assim como o S&W M1917, acima).

O primeiro dos revólveres militares Webley foi o *Webley Mk I* (1887-1897), feito para o .442 RIC de pólvora negra. O similar *Webley Mk IV* (1899-1914) foi a arma padrão britânica durante a Guerra dos Bôeres. Para ambos: Dano 1d+2 pa+, Peso 1,25/0,15.

O *Enfield Número 2 Mk I* (1936-1945) foi baseado nos Webleys maiores, mas era menor e calibre .38 S&W: Dano 2d-2 pa, Peso 0,9/0,1. A partir de 1938, não tinha o “esporão” no cão e era somente ação dupla (Prec 1). A Enfield foi a arma padrão britânica até 1957. Ela pode ser vista no filme *Capitão Sky e o Mundo de Amanhã*.

S&W Modelo 27, .357 Magnum (EUA, 1935-1994)

“A arma de mão mais poderosa do mundo” quando lançada, esta arma — renomeada “Modelo 27” em 1957 — era um revólver de ação dupla de corpo grande com um cano de 15 cm, que usava o cartucho .357 Magnum. Até a década de 1990, as agências policiais estadunidenses costumavam distribuir revólveres .357 Magnum como esse.

O .357 Magnum é um cartucho .38 Special alongado e muito carregado. O diâmetro real da bala é de 9,1 mm. *Magnum* significa “grande” em latim, termo geralmente usado para cartuchos excepcionalmente poderosos. O Modelo 27 também pode disparar munição .38 Special (Dano 2d pa, ST 9, Rco 2), que é mais barata e mais fácil de manusear.

O *Modelo 19 Combat Magnum* (1955-1999), mais leve, era uma arma especificamente policial com um corpo menor e um cano de 10 cm, mais curto, porém mais pesado: Peso 1,25. Também havia uma versão com um cano de 6,35 cm: Dano 2d+2 pa, Peso 1,05, Rco 5, Custo \$450.

S&W Modelo 34 Kit Gun, .22 Long Rifle (EUA, 1936-1991)

Muitos aventureiros estadunidenses gostam de ter uma “kit gun” por perto. Trata-se de um revólver pequeno, leve o suficiente para fazer parte de um kit de pesca ou ficar enfiado em uma mochila ou no bolso do casaco. Principalmente destinados a matar cobras, tartarugas e outros animais, os kit guns são geralmente calibre .22 LR. O Modelo 34 da Smith & Wesson é um exemplo dessas armas.

S&W Modelo 36 Chief's Special, .38 Special (EUA, 1950-1999)

Esse revólver de bolso de ação dupla — construído na menor armação disponível da Smith & Wesson, com um cano curto de 4,8 cm — era destinado a indivíduos que normalmente carregavam uma arma de fogo oculta, como detetives e chefes de polícia. Alguns a usavam como uma arma reserva, muitas vezes usando-a em um coldre de tornozelo. Muitas forças policiais ocidentais adotaram essa arma, que foi amplamente copiada.

O *Modelo 37 Chief's Special Airweight* (1952-) tem uma armação de liga leve: Peso 0,5/0,085, Custo \$570.

O *Modelo 60 Chief's Special Stainless* (1965-1996) foi a primeira arma de mão feita de aço inoxidável: Custo \$590.

Colt Python, .357 Magnum (EUA, 1955-1999)

Quando lançado, o Colt Python era provavelmente a arma mais prestigiosa dos EUA. Era conhecido por sua precisão, sendo entregue por padrão com miras ajustáveis. Também tinha um efeito psicológico intimidador, com seu cano ventilado pesado de 15 cm. O Python até foi utilizado por policiais (como o Detetive Hutchinson no filme *Starsky & Hutch — Justiça em Dobro*), mas geralmente quem comprava eram atiradores particulares abastados.

S&W Modelo 29, .44 Magnum (EUA, 1955-1998)

O Modelo 29 era um revólver de armação grande que usava o enorme cartucho .44 Magnum, que ficou famoso devido a Harry Callahan, do filme *Perseguidor Implacável*. Também poderia disparar o mais curto e mais manejável .44 Special (Dano 2d pa+, ST 10, Rco 3). A versão padrão tinha um cano de 15 cm, mas havia versões com um cano de 10 cm (Dano 3d+1 pa+, Peso 1,5) e um enorme cano de 21 cm (Dano 4d pa+, Peso 1,75, ST 13). A Smith & Wesson teve o monopólio dos .44 Magnum de ação dupla por um longo tempo; de 1965 a 1975, o Modelo 29 frequentemente era vendido por duas a três vezes o preço de tabela devido à alta demanda.

A substituição do Modelo 29 é o *Modelo 629* de aço inoxidável (1978-): Peso 1,55, Custo \$770.

Charter Arms Undercover, .38 Special (EUA, 1964-1991)

Com seu cano de 5 cm e contorno fino, o Undercover era uma arma de boa qualidade facilmente ocultável.

O *Bulldog* (1973–1996) era um pouco maior e mais volumoso. Ele disparava o .44 Special, um cartucho com consideravelmente mais poder e recuo: Dano 2d pa+, Dist. 130/1.300, Peso 0,85/0,1, Magnit. -2, Rco 3, Custo \$300. Mais de meio milhão foram fabricados.

Taurus Mod 608, .357 Magnum (Brasil, 1996–)

Esse revólver de aço inoxidável de armação grande é destinado a atiradores civis. Ostenta um cilindro de oito tiros e um compensador integrado.

Ruger Super Redhawk, .454 Casull (EUA, 1999–)

Esse enorme revólver de aço inoxidável de ação dupla é projetado para tiro em silhuetas e caça. Tem um cano de 19 cm e vem pronto para a montagem de uma mira telescópica.

O *Super Redhawk Alaskan* (2005–) tem um cano de 6,6 cm para ocultação e supostamente potência suficiente para derrubar um urso pardo: Dano 4d pa+, Prec 1, Peso 1,5/0,2, Magnit. -2, Rco 6, Custo \$820.

PISTOLAS SEMIAUTOMÁTICAS

A pistola *semiautomática*, ou de *carregamento automático*, é uma inovação NT6 que substituiu gradualmente os revólveres e todas as outras armas de mão — embora alguns padrões mais antigos continuem a ser utilizados, especialmente em nichos especializados. As primeiras semiautomáticas não são muito confiáveis, mas depois que os problemas iniciais são resolvidos, muitas dessas pistolas oferecem confiabilidade suprema. Suas principais vantagens sobre os revólveres são maior capacidade de munição e recarga mais rápida. Elas também podem ser feitas mais compactas.

A partir do final do NT6, e especialmente nos NT7–8, as pistolas semiautomáticas são as armas preferidas por militares. Elas gradualmente tomam o lugar dos revólveres nas mãos da polícia, bem como de cidadãos de bem. No NT8, revólveres são principalmente confinados a usos especializados e atiradores particulares.

Pistolas semiautomáticas podem ser de ação simples, ação dupla, somente ação dupla ou ação segura; veja *Mecanismos de Gatilho* (pág. 82).

Mauser C96, 7,63×25mm Mauser (Alemanha, 1897–1943)

A *Mauser Construction 1896*, de ação simples, foi a primeira pistola semiautomática comercialmente e operacionalmente bem-sucedida, apelidada de “Broomhandle” (“cabo de vassoura”) nos EUA devido ao formato de sua empunhadura. Foi extremamente difundida durante a primeira metade do século XX, sendo especialmente popular na Alemanha, sul da Europa, Rússia, China (que recebeu quase meio milhão) e América do Sul. Cópias e derivadas foram produzidas na Espanha e na China. Ela pode ser vista no filme de faroeste *Joe Kidd* (com uma coronha), e é a base da pistola laser de Han Solo em *Guerra nas Estrelas*.

A C96 possui um carregador de 10 tiros integrado carregado com um clipe. Ela *não pode* carregar um projétil adicional na câmara (pág. 88). O ferrolho fecha e expõe o cartucho no topo do carregador à medida que o clipe é consumido.

Muito exemplares têm uma coronha destacável de madeira, de 0,65 kg (+1 Prec, -1 Magnit.). Ela é oca para permitir que a arma seja armazenada em seu interior, e serve como coldre de cinto; isso resultou no apelido chinês *he zi pao* (“cânhamo encaixotado”). Retirar a pistola de dentro da coronha requer três manobras: Preparar. Anexar a coronha à pistola leva mais três segundos.

Revólver Automático

O “revólver automático” — embora geralmente um equívoco fictício — realmente existe!

Webley-Fosbery Automatic Mk I, .455 Webley (Reino Unido, 1901–1924)

Trata-se de um revólver grande de ação dupla e de ação basculante que era semelhante a outros projetos da Webley (como o Mk VI, pág. 96), mas toda a parte superior — incluindo o cano e o cilindro — recuava sobre as ranhuras da armação, reengatilhando o cão e girando o cilindro. Isso reduzia o recuo, mas também a confiabilidade. O Fosbery não foi um sucesso comercial; foram fabricados apenas cerca de 4.750. Alguns foram adquiridos em particular por oficiais britânicos antes da Primeira Guerra Mundial. A arma certamente serviria para um aventureiro de *GURPS Steampunk*!

Cerca de 800 dessas armas usavam .38 ACP (1902–1904): Dano 2d+1 pa, Peso 1,2/0,1, Tiros 8(2i). Com um clipe de oito tiros, o recarregamento leva apenas cinco segundos. Essa versão aparece nos filmes *Relíquia Macabra* e *Zardoz*.

Em 1908–1915, era possível adquirir a C96 em 9×25mm Mauser (Dano 3d-1 pa). Em 1915–1918, muitas foram feitas em 9×19mm Parabellum para uso em guerra (Dano 2d+2 pa). Uma cópia chinesa .45 ACP foi fabricada em 1929–1932: Dano 2d pa+, Peso 1,5/0,25, ST 10, Rco 3.

A partir de 1930, a Mauser passou a oferecer a C96 com carregadores destacáveis de 10 tiros (0,2 kg, \$26) e 20 tiros (0,35 kg, \$27). Este último ficava muito abaixo da linha do guarda-mato, impedindo que a pistola se encaixasse em coldres normais. As versões de carregador destacável *podem* ter um projétil adicional na câmara.

Fabricantes espanhóis introduziram cópias de fogo seletivo a partir de 1927; a Mauser fez seu primeiro modelo em 1930. A variação mais numerosa foi a *C96 Schnellfeuerpistole M32* (1932–1938), que tinha carregador e coronha destacáveis: Prec 3, Peso 2,1/0,35, CdT 14, Tiros 20+1(3), ST 7†, Magnit. -4, Custo \$550/\$27, CL2. Ela faz uso da perícia Armas de Fogo (MM). Era menos controlável sem coronha: Prec 2, Peso 1,5, ST 8†. Se disparada com *uma mão* sem a coronha: ST 10, Rco 3. Cerca de 70.000 foram exportadas para a China; outras para a *Waffen-SS*.

FN-Browning Mle 1906, .25 ACP (Bélgica, 1906–1959)

Essa pistola pequena e plana de ação simples usava um projétil minúsculo e era pequena o suficiente para fácil ocultação no bolso do colete ou da calça. Embora deixasse a desejar em precisão, potência e confiabilidade, além de ser ineficaz além de alguns metros, era uma arma popular para autodefesa. Foi distribuída para oficiais de alto escalão em certas forças armadas — incluindo o Exército dos EUA — porque era pequena e leve o suficiente para não enrugam um uniforme. Esta Browning era o plano B (ou C, ou D) da maioria das pessoas que estavam mais adequadamente armadas.

Mais de um milhão foram fabricadas apenas pela Fabrique Nationale, outras 409.000 pela Colt como o modelo *Vest Pocket* (1908–1946), que diferiam principalmente nas marcações. A arma era simples e as tensões operacionais eram baixas; muitas foram construídas com ferramentas manuais em oficinas caseiras. Antes da Segunda Guerra Mundial, dezenas de armeiros espanhóis exportaram cópias baratas para todo o mundo.

Armas de Fogo Disfarçadas

Pessoas que desejam estar armadas sem chamar atenção ocasionalmente escondem armas em itens do dia a dia. Abaixo estão alguns exemplos do mundo real. Para uma “arma-maleta”, veja *H&K MP5K* (pág. 123).

Pistola-Canivete (NT5)

Um canivete de 7,5 cm a 10 cm de comprimento (Oculta-mento -1), com lâminas dobráveis. A arma embutida é carregada com um cartucho de munição de pequeno calibre. Modelos de percussão aparecem pela primeira vez no final do NT5. Versões posteriores geralmente disparam cartuchos de fogo circular calibre .22. Todas usam Armas de Fogo (Pistola).

O American Novelty Co. *Defender* (1919–1929), calibre .22 LR, é um típico exemplo tardio: Dano 1d pa-, Prec 0, Dist. 70/800, Peso 0,1/0,00385, CdT 1, Tiros 1(10), ST 5, Magnit. -1, Rco 2, Custo \$40, CL3.

Rifle-Bengala (NT5)

Esta bengala oca contém um cano e um mecanismo de gatilho. Destina-se à proteção de um cavalheiro contra vadios e rufiões. Normalmente, um plugue de madeira protege a boca do cano (o usuário deve removê-lo antes de disparar!) e recarregar envolve desaparafusar a empunhadura. Ele faz uso da perícia Armas de Fogo (Rifle).

Os primeiros modelos usavam mecanismos de pederneira NT5. Versões posteriores usavam sistemas de percussão e depois cartuchos metálicos; eles saíram de moda em meados de NT6. Um exemplo básico é o Remington *Number 2 Rifle Cane* (1878–1886), calibre .32 LR: Dano 2d-1 pa-, Prec 1, Dist. 110/1.200, Peso 0,75/0,015, CdT 1, Tiros 1(10), ST 8†, Magnit. -4, Rco 2, Custo \$180, CL3. Tinha um plugue de *cortiça* que podia ser estourado com a bala.

Arma de Pulso (NT6)

Uma arma de tiro único montada em uma pulseira. É usada escondida sob o punho de um paletó ou de uma blusa, com o cano ao longo da parte inferior do pulso. Um cordão prende o gatilho à parte superior do corpo (por exemplo, amarrado a suspensórios). Um puxão forte — simplesmente jogando o braço para frente — dispara a arma. Requer Armas de Fogo (Arma de Pulso), que é predefinido por Armas de Fogo (Pistola) -2 e a maior parte das outras Armas de Fogo -4. Numa falha crítica o usuário atira na própria mão!

Agentes britânicos durante a Segunda Guerra Mundial usaram a SOE *Wrist Gun* (1944–1945), calibre .25 ACP: Dano 1d pa-, Prec 0, Dist. 80/900, Peso 0,15/0,006, CdT 1, Tiros 1(10), ST 5, Magnit. 0, Rco 2, Custo \$50, CL3.

Pistola-Cigarro (NT6)

Uma arma de tiro único escondida em um cigarro ou charuto. É pouco mais do que um cano e um percussor. Um barbante curto na extremidade da boca serve como gatilho; para atirar, o atirador puxa isso usando os dedos ou dentes. É impossível mirar corretamente com essa arma e ela é ineficaz além do alcance à queima-roupa. Necessário um sucesso num teste de DX-4 para acertar.

Os agentes britânicos durante a Segunda Guerra Mundial empregaram a Welwyn *SOE Cigarette Pistol* (1943–1945), calibre .22 LR: Dano 1d pa-, Prec 0, Dist. 70/800, Peso 0,02/0,00385, CdT 1, Tiros 1, ST 5, Magnit. 0, Rco 2, Custo \$20, CL3. Não era possível recarregá-la. Agentes americanos da CIA usaram dispositivos semelhantes após a guerra.

O *FN-Browning Baby* (1931–1983) era similar, mas ainda menor (Peso 0,325).

Luger P08 Parabellum, 9×19mm Parabellum (Alemanha, 1908–1946)

A primeira pistola Parabellum projetada por Georg Luger foi lançada em 1900. Era de ação simples e excepcionalmente fácil de apontar e disparar. Infelizmente, sua ação articulada era suscetível a emperramentos.

Em 1900, a Suíça adotou o modelo em calibre 7,65×21mm Parabellum (Dano 2d pa-). Brasil, Bulgária, Finlândia e Portugal também a adotaram nesse calibre. Nos EUA, foi comercializada como “American Eagle” (“águia americana”), seu calibre apelidado de “.30 Luger”.

Em 1902, um novo modelo introduziu o cartucho 9×19mm Parabellum, que se tornou o calibre de pistola mais difundido do século XX. Nesse calibre, os militares e policiais alemães a adotaram como *Pistole 08*, que foi amplamente utilizada pelas forças alemãs em 1908–1945. Foi exportada para Holanda, Pérsia, Turquia e Venezuela. Mais de três milhões de exemplares foram produzidos por vários fabricantes alemães — incluindo Mauser, que retomou a fabricação para venda comercial em 1973.

O modelo *LP08* (1913–1918) ou *Artillerie* tinha um cano mais longo: Dano 3d-1 pa, Peso 1,45/0,25, Magnit. -3. Vinha com uma coronha destacável de ombro de 0,4 kg (+1 Prec, -1 Magnit.). Em 1917 surgiu um enorme carregador “tambor-caracol” de 32 tiros (\$304, 1,2 kg); era volumoso (-1 Magnit.) e reduzia consideravelmente a confiabilidade (Mauf 15). Essa combinação foi distribuída para tripulações de metralhadoras e tropas de assalto. O Capitão Englehorn usa uma *LP08* no filme *King Kong*, dirigido por Peter Jackson.

Colt Government, .45 ACP (EUA, 1912–)

Projetada por John Browning, essa semiautomática grande de ação simples foi adotada pelo Exército dos EUA como a pistola de serviço *M1911* (1912–1925). Foi melhorada, resultando na *M1911A1* (1926–1970) e na *M1911A1* (1991–), embora os militares não tenham adotado esta última. Quase três milhões foram fabricadas apenas para as forças armadas americanas. Muitos outros países também adquiriram-na. Após a Segunda Guerra Mundial, os EUA forneceram aos seus aliados milhares dessas armas.

A Colt Government é provavelmente a arma mais extensivamente customizada e modificada da história. A maioria das alterações — visando melhorar a precisão, confiabilidade ou velocidade de recarga — não tem efeitos de jogo mensuráveis. Para outras opções, veja *Qualidade de Armas de Fogo* (pág. 79). Um acessório comum disponível desde a década de 1970 é um carregador de oito tiros, não maior que o original. Opções mais exóticas incluem um carregador estendido de 25 tiros (-1 Magnit., \$31, 0,9 kg) e uma coronha de 0,55 kg (+1 Prec, -1 Magnit.).

Dezenas de fabricantes em todo o mundo — incluindo Argentina, Brasil, China, México, Noruega, Filipinas e Espanha — licenciaram ou copiaram o projeto em vários calibres e tamanhos. A Colt também oferece versões menores. A *Commander* (1949–) tem Peso 1,3/0,25, Custo \$870. A *Officer's Model* (1984–1999) tem Prec 1, Peso 1,2/0,2, Tiros 6+1, Magnit. -1, Custo \$850.

A Colt .38 *Super Auto* (1929–) é uma Government calibre .38 Super Auto: Dano 3d-1 pa, Peso 1,4/0,2, Tiros 9+1, Custo \$950. Era popular em ambos os lados da lei nos EUA da década de 1930, especificamente porque era capaz de penetrar nos coletes à prova de balas primitivos (pág. 66). O FBI a adotou em 1938.

A Colt *Delta Elite* (1987–1996) era uma Government em calibre 10×25mm Auto; Dano 3d-1 pa+, Peso 1,4/0,2, Tiros 8+1, ST 11, Rco 4, Custo \$950.

A AMT *Hardballer Longslide* (1977–) é uma Government com cano longo e ferrolho deslizante, conforme visto no filme *O Exterminador do Futuro*: Dano 2d+1 pa+, Prec 3, Peso 1,65/0,25, Magnit. -3, Custo \$550.

A Detonics *Combat Master* (1977–1992) — uma arma de qualidade superior (confiável) — foi provavelmente a menor variante: Prec 1, Peso 1,1/0,2, Tiros 6+1, Magnit. -1, Custo \$1.200.

A Para-Ordinance *P14-45* (1990–2003) era uma cópia feita pelo governo canadense com uma armação mais larga, compatível com carregadores de duas fileiras: Peso 1,65/0,4, Tiros 13+1, Custo \$950/\$28.

Nambu Taishou 14 Shiki, 8×22mm Nambu (Japão, 1925–1945)

A *Taishou 14 Shiki Kenjuu* de Kijirou Nambu (“tipo de pistola do 14º ano do reinado de Taishou”) lembrava superficialmente a Luger (pág. 98), mas era completamente diferente mecanicamente. Essa pistola de ação simples era a arma padrão dos militares japoneses na Segunda Guerra Mundial, e também foi exportada. Cerca de 279.000 foram fabricadas.

Walther PPK, .32 ACP (Alemanha, 1931–1999)

Em 1929, Carl Walther introduziu um projeto então radical: uma semiautomática de ação dupla que poderia ser transportada com mais segurança do que as pistolas contemporâneas. Chamada de *Polizei-Pistole* (PP), era compacta e, em geral, uma arma elegante, projetada como uma arma de coldre para policiais uniformizados: Peso 0,9/0,125, Tiros 8+1. Entre as décadas de 1930 e 1970, foi a arma policial mais difundida na Europa e foi exportada para o mundo todo.

Durante a Segunda Guerra Mundial, a PP era uma arma comum de oficiais militares alemães. Além disso, a hierarquia nazista deu um grande número delas aos membros do partido e à administração (o próprio Hitler andava com uma). Após a guerra, foi usada pelo SAS britânico como uma arma reserva/oculta e distribuída para os guarda-costas reais. Foi licenciada na França, Hungria, Turquia e Estados Unidos, e amplamente copiada. Também havia versões da PP em outros calibres, incluindo .22 LR (Dano 1d+1 pa-, Peso 0,9/0,125, Tiros 10+1) e .380 ACP (Dano 2d-1 pa, Peso 0,9/0,125, Tiros 7 +1).

A ligeiramente mais compacta *Polizei-Pistole, Kriminal* (PPK) é uma versão mais famosa — embora menos comum — destinada ao porte oculto de investigadores criminais. Era a arma de marca registrada de James Bond. Quando equipada com um cano rosqueado especial, ela era compatível com um supressor de som de 0,2 kg (-2 para Audição, -1 Magnit.). A PPK era bem menos comum no calibre .22 LR (Dano 1d+1 pa-, Peso 0,75/0,1, Tiros 9+1) e .380 ACP (Dano 2d-1 pa, Peso 0,85/0,125, Tiros 6+1). Foi feita em versões elaboradamente gravadas e decoradas, banhada a ouro, com empunhadura de pérola ou marfim, etc.

FN-Browning High Power, 9×19mm Parabellum (Bélgica, 1935–)

A *Grand Puissance* (“High Power”, “alta potência”, ou HP), de ação simples, baseada em um projeto criado por John Browning antes de sua morte (1926), surgiu em 1935. Foi a primeira das pistolas 9×19mm de alta capacidade. Mais de 70 exércitos em todo o mundo a adotaram e ela se tornou a arma padrão em toda a Comunidade Britânica de Nações. Produções licenciadas e não licenciadas ocorreram na Argentina, Canadá, Índia, Indonésia, Israel, Nigéria e outros lugares. A HP era uma arma favorita da polícia e da espionagem — seus usuários incluíam agentes da CIA da era do Vietnã e a equipe de resgate de reféns do FBI durante a década de 1980 — até perder terreno devido ao seu mecanismo de ação simples.

Até a década de 1940, algumas armas eram entregues com uma coronha destacável de 0,65 kg (+1 Prec, -1 Magnit.). A partir da década de 1970 podia-se encontrar um carregador estendido de 20 tiros (\$28, 0,4 kg), que era especialmente popular com o SAS britânico.

Pistola Foguete

No NT7, armeiros experimentam armas pequenas que disparavam foguetes em miniatura.

MBA Gyrojet Mk I, 13×36mm Gyrojet (EUA, 1965–1968)

Esta arma de mão singular disparava pequenos projéteis propelidos por foguetes estabilizados por rotação. Suas vendas a civis foram um tanto limitadas nos EUA, mas não foi um sucesso. Cerca de 3.000 exemplares foram fabricados. Apareceu no filme *Com 007 Só Se Vive Duas Vezes*.

A Gyrojet tem várias vantagens. Sem ejeto e com poucas peças móveis, é resistente às intempéries. Pode disparar debaixo d’água (Dist. 10) ou encharcada de lama. É leve, devido às baixas tensões de disparo, mas não tem recuo. No entanto, a arma tem suas desvantagens. Os projéteis devem percorrer uma distância mínima para atingir a velocidade máxima, de forma que causam *menos* dano a curta distância. Elas também são imprecisas e pouco confiáveis (Mauf 16) — além disso, a munição produzida no princípio era ainda pior (Mauf 14).

A assinatura de disparo da Gyrojet é diferente daquela das armas de fogo normais: um som sibilante difícil de identificar como um tiro (use a linha de 4 metros na *Tabela de Distância de Audição*, pág. 158). O carregador interno, na empunhadura, tem capacidade para seis tiros. Recarregar envolve inserir os foguetes individualmente (três manobras Preparar para cada). Um projétil SPAAE fictício teria Dano 3d pa+ com acompanhamento de 1d-2 [1d-2] cont ex.

TOZ TT-33, 7,62×25mm Tokarev (Rússia, 1936–1954)

Em 1930, o exército soviético adotou a pistola de ação simples *Pistolet Tulskii-Tokareva obrazets 1930g* (“Pistola de Tokarev, feita em Tula, modelo 1930”) como sua nova arma padrão, substituindo o revólver Nagant (pág. 95). Utilizava o cartucho 7,62×25mm Tokarev, que foi baseado no intercambiável 7,63×25mm Mauser usado na C96 (pág. 97) — ou “Camarada Mauser”, como era conhecido na Rússia. Modificada em 1933, era uma arma padrão de militares comunistas e movimentos rebeldes durante e após a Segunda Guerra Mundial.

A TT-33 não tem trava de segurança. Se carregada com uma bala na câmara (pág. 88) e derrubada ou atingida com força, pode disparar acidentalmente. Jogue 3d; se o resultado for 17–18, a arma dispara.

Durante a Segunda Guerra Mundial, a agência secreta soviética SmerSh usou exemplares modificados com um supressor de som eliminador de 0,5 kg. (-2 para Audição, -1 Magnit., dura 40 tiros): Dano 2d pa-, Dist. 140/1.600.

Walther P38, 9×19mm Parabellum (Alemanha, 1939–1946)

A P38 substituiu a Luger P08 (pág. 98) como pistola de serviço padrão dos militares alemães. Foi a primeira semiautomática de ação dupla de alta potência. Após a Segunda Guerra Mundial, as forças de França, Israel e Alemanha Oriental, a CIA e outros usaram a P38. Mais de um milhão foram fabricadas.

A P38K (1943–1945) tinha um cano reduzido: Dano 2d+1 pa, Peso 1,15, Magnit.-1. Algumas poucas foram utilizadas pela Gestapo na Segunda Guerra Mundial e pela Stasi da Alemanha Oriental nos anos do pós-guerra. A produção foi retomada em 1974–1981 — desta vez para unidades antiterroristas da Alemanha Ocidental. Apenas 2.600 foram fabricadas. Pistolas P38 reduzidas similares apareceram na série de televisão *O Agente da U.N.C.L.E.*

Os militares da Alemanha Ocidental adotaram um modelo melhorado da P38, que dispunha de uma estrutura de alumínio: a *PI* (1957–1997): Peso 1,05/0,2. Também estava disponível comercialmente.

Ruger Standard MK1, .22 Long Rifle (EUA, 1949–1982)

Esta pistola de ação simples de baixo custo foi concebida para lazer e caça de pequenos animais. Modelos posteriores incluíam pistolas de precisão de alta qualidade consideravelmente mais baratas do que as armas concorrentes. Milhões foram fabricadas.

Os militares dos EUA adotaram uma variante com miras ajustáveis e um cano mais longo para prática de tiro ao alvo: Prec 3, Peso 1,4. Outra variante foi a *Standard MK2* (1982–2004): Peso 1,35/0,2, Tiros 10+1, Custo \$315.

Pistolas de calibre .22 são facilmente suprimidas devido à baixa assinatura acústica da munição. Forças de operações especiais, assassinos da máfia e outros profissionais usam essas armas há muito tempo. A *Standard*, em particular, é a favorita para conversão em uma arma de assassinato com silenciador; pode ser vista em filmes como *Assassinos* e *Colateral*. Um dia de trabalho de um armeiro habilidoso e um sucesso num teste de Armeiro (Armas Pequenas) podem colocar uma trava deslizante (pág. 161) no ferrolho para torná-la de tiro único seletivo (CdT 1) e adicionar um supressor integrado (-4 à Audição, incluindo o modificador de trava deslizante): Peso 1,45, Magnit. -3. Esse trabalho custa cerca de \$500.

Izhmekh PM, 9×18mm Makarov (Rússia, 1951–1994)

A *Pistolet Makarova* (“pistola de Makarov”) era uma arma de ação dupla baseada na Walther PP (pág. 99). Compacta e razoavelmente eficaz, era a arma secundária de militares e policiais russos na segunda metade do século XX. A Rússia fabricou mais de cinco milhões. A PM foi amplamente exportada e licenciada para Bulgária, China e Alemanha Oriental. Ainda é frequentemente encontrada nas mãos de grupos revolucionários.

Uma variante usada por agentes russos e unidades de operações especiais foi a *PB* (1967–1994), ou *Pistolet Besshumnyi* (“pistola silenciada”): Dano 2d-1 pa, Dist. 80/800, Peso 1,2, CdT 1, Magnit. -3, Custo \$600, CL2. O supressor defletor integrado e trava deslizante permanente (pág. 161) penalizam testes de Audição em -3, mas a arma deve ser preparada após cada tiro.

A *PMM* (1994–) tem carregador de duas colunas: Peso 0,95/0,2, Tiros 12+1, Custo \$250. Ao contrário da PM básica, ela pode disparar munição +P (Dano 2d+2 pa).

H&K VP70, 9×19mm Parabellum (Alemanha, 1973–1984)

A *Volkspistole Modell 70* (“pistola do povo modelo 1970”) era uma semiautomática de grande capacidade e ação dupla. Foi a primeira pistola de produção a usar uma armação sintética (um recurso NT8). Menos de 27.000 foram fabricadas, mas devido à sua aparência peculiar, era popular em filmes futuristas como *Aliens — O Resgate*.

Cerca de 3.200 dessas armas são compatíveis com uma coronha de ombro de plástico, de 0,5 kg (pág. 160), que também serve como coldre. A coronha possui um seletor de fogo e mecanismo que transforma a VP70 em uma metralhadora de mão capaz de disparar rajadas controladas de alto ciclo de três tiros (pág. 83). Com coronha: Prec 3, Peso 1,75/0,35, CdT 9#, ST 7†, Magnit. -3, CL2.

Beretta Mod 92, 9×19mm Parabellum (Itália, 1975–1980)

A Mod 92 era uma semiautomática de ação dupla bem-feita com carregador de 15 tiros. Militares e policiais italianos adotaram-na em 1976, e logo ela se espalhou pelo mundo. Incluindo variantes produzidas na África do Sul, Brasil, Estados Unidos, França e Turquia, mais de três milhões de armas foram fabricadas.

Em 1986, os militares dos EUA introduziram a aprimorada *Mod 92F* (1984–) como a *M9*. A 92F também é a escolha de muitas agências policiais estadunidenses — bem como do detetive John McClane no filme *Duro de Matar*. Os canos de alguns modelos militares são compatíveis com um supressor de eliminação de remoção rápida de 0,2 kg, (-3 para Audição, -1 Magnit.), que dura 30 tiros.

A *Mod 93R* (1979–) é uma variante metralhadora de mão que oferece rajadas limitadas de três tiros, além de tiros únicos. Possui carregador estendido, compensador e empunhadura frontal dobrável: Peso 1,7/0,45, CdT 9, Tiros 20+1, ST 8†, Custo \$1.100/\$28, CL2. Pode ser equipada com uma coronha dobrável de 0,3 kg (+1 Prec, -1 Magnit.) opcional. É amplamente utilizada em filmes.

Existem muitas outras variantes, na maior parte menores; todas têm a mesma estrutura e ação básicas. Por exemplo, a Patrulha de Fronteira dos EUA (entre outros) adotou a *Mod 96D Brigadier* (1991–), de ação dupla apenas, calibre .40 S&W: Dano 2d+2 pa+, Prec 1, Peso 1,35/0,35, Tiros 13+1, Custo \$700/\$27.

AMT Back Up, .380 ACP (EUA, 1976–1992)

Essa pistola de ação dupla era tão pequena que poderia ser completamente escondida sob a mão de um homem comum, mas ainda havia versões de calibres decentes. Tornou-se popular como uma segunda arma escondida (ou reserva) entre policiais e criminosos. A *Back Up II* (1992–), apenas de ação dupla, a substituiu.

Glock 17, 9×19mm Parabellum (Áustria, 1983–)

A Glock 17 foi projetada para militares e policiais austríacos, que a adotaram em 1985 como a *P80*. Os fabricantes usaram o que havia, à época, de mais recente na tecnologia para produzir uma pistola de ação segura com carregador de alta capacidade, recuo controlável e peso leve. Sua armação e a maioria das peças de baixo estresse são de plástico, mas o cano e o receptor são de aço sólido e facilmente detectados por máquinas de raios X e detectores de metais — apesar da propaganda inicial da mídia dizendo o contrário. A partir de 1999, ela vem com um trilho de acessórios integrado (pág. 161) abaixo do cano. Uma opção comum é um carregador de 19 cartuchos do mesmo tamanho que o original (\$32,50, 0,35 kg).

A *Glock 18* (1986-) é uma rara pistola metralhadora de tiro seletivo: Peso 1,3/0,55, CdT 21, Tiros 31+1, ST 9, Magnit. -3, Custo \$1.000/\$34, CL2. Também é compatível com o carregador da *Glock 17* (Magnit. -2) e vice-versa.

A *Glock* tem versões em *diversos* calibres:

Glock 20 (1990-), 10×25mm Auto: Dano 3d-1 pa+, Peso 1,2/0,35, Tiros 15+1, ST 10, Rco 4.

Glock 21 (1991-), .45 ACP: Dano 2d pa+, Peso 1,2/0,4, Tiros 13+1, ST 10, Rco 3.

Glock 22 (1991-), .40 S&W: Dano 2d+2 pa+, Peso 1,05/0,35, Tiros 15+1.

Glock 31 (1997-), .357 SIG: Dano 3d-1 pa, Peso 1,05/0,35, Tiros 15+1, ST 9, Rco 3.

Glock 37 (2003-), .45 GAP: Dano 2d pa+, Peso 1,1/0,3, Tiros 10+1, ST 9, Rco 3.

Modelos um pouco mais compactos incluem:

Glock 19 (1988-), 9×19mm: Dano 2d+1 pa, Peso 0,9/0,25, Tiros 15+1.

Glock 23 (1991-), .40 S&W: Dano 2d+1 pa+, Peso 0,95/0,3, Tiros 13+1.

Glock 25 (1995-), .380 ACP: Dano 2d-1 pa, Peso 0,85/0,2, Tiros 15+1.

Modelos subcompactos, todos com Prec 1 e Magnit. -1, são populares como armas reserva. Esses incluem:

Glock 26 (1995-), 9×19mm: Dano 2d+1 pa, Peso 0,8/0,2, Tiros 10+1.

Glock 27 (1995-), .40 S&W: Dano 2d+1 pa+, Peso 0,85/0,2, Tiros 9+1.

Glock 36 (1999-), .45 ACP: Dano 2d-1 pa+, Peso 0,85/0,2, Tiros 6+1, ST 9, Rco 3.

A maioria das versões menores é compatível com os carregadores das maiores, porém isso anula sua vantagem de Magnitude. Existe um minúsculo supressor eliminador de 0,1 kg para a *Glock 26* (-2 para Audição, -1 Magnit.) e dura 20 tiros.

Glocks se espalharam pelo mundo a partir da década de 1990. Elas se tornaram as armas de mão mais populares para agentes da lei estadunidenses graças ao seu manuseio seguro e baixo custo e peso. No Brasil, a PF e a PRF do Brasil utilizam a *Glock* desde 2003, incluindo a G17, G19 e G26, e elas são utilizadas por muitas outras agências policiais ao redor do mundo. Mais de 2,5 milhões de Glocks foram fabricadas.

Tabela de Pistolas Semiautomáticas

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

ARMAS DE FOGO (GIROFOGUETES) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo -2)

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
7	MBA Gyrojet Mk I, 13×36mm	3d pa+	0	1.000	0,6/0,1	3	6(3i)	6	-2	1	\$1.400	3	[1, 2, 3]

ARMAS DE FOGO (PISTOLA) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo -2)

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
6	Mauser C96, 7,63×25mm	3d-1 pa-	2	180/2.000	1,35/0,1	3	10(3)	9	-3	2	\$480	3	
6	FN-Browning Mle 1906, .25 ACP	1d pa-	0	90/950	0,4/0,1	3	6+1(3)	7	-1	2	\$160/\$25	3	[1]
6	Luger P08, 9×19mm	2d+2 pa	2	160/1.800	1,2/0,25	3	8+1(3)	9	-2	2	\$500/\$26	3	[2]
6	Colt Government, .45 ACP	2d pa+	2	150/1.600	1,4/0,25	3	7+1(3)	10	-2	3	\$850/\$27	3	
6	Nambu 14 Shiki, 8×21mm	2d+1 pa	2	160/1.700	1,2/0,2	3	8+1(3)	9	-2	2	\$350/\$26	3	
6	Walther PPK, .32 ACP	2d-1 pa-	1	120/1.300	0,85/0,1	3	7+1(3)	7	-1	2	\$480/\$26	3	[1]
6	FN-Browning HP, 9×19mm	2d+2 pa	2	160/1.800	1,2/0,25	3	13+1(3)	9	-2	2	\$780/\$27	3	
6	TOZ TT-33, 7,62×25mm	2d+2 pa-	2	180/2.000	1,05/0,2	3	8+1(3)	8	-2	2	\$350/\$26	3	
6	Walther P38, 9×19mm	2d+2 pa	2	160/1.800	1,2/0,2	3	8+1(3)	9	-2	2	\$530/\$26	3	
7	Ruger Standard MK1, .22 LR	1d+1 pa-	2	70/1.400	1,25/0,2	3	9+1(3)	9	-2	2	\$300/\$25	3	[1]
7	Izhmekh PM, 9×18mm	2d pa	2	110/1.200	0,9/0,15	3	8+1(3)	8	-2	2	\$250/\$26	3	
7	H&K VP70, 9×19mm	2d+2 pa	1	160/1.800	1,25/0,35	3	18+1(3)	8	-2	2	\$550/\$27	3	[1]
7	Beretta Mod 92, 9×19mm	2d+2 pa	2	160/1.800	1,4/0,25	3	15+1(3)	9	-2	2	\$700/\$27	3	
7	AMT Back Up, .380 ACP	2d-1 pa	1	110/1.200	0,7/0,15	3	5+1(3)	8	-1	2	\$350/\$26	3	[1]
8	Glock 17, 9×19mm	2d+2 pa	2	160/1.800	0,95/0,3	3	17+1(3)	8	-2	2	\$600/\$32	3	[4]
8	SIG-Sauer P226, 9×19mm	2d+2 pa	2	160/1.800	1,2/0,3	3	15+1(3)	9	-2	2	\$840/\$27	3	[4]
8	Intratec TEC-9, 9×19mm	2d+2 pa	2	160/1.800	2,25/0,7	3	36(3)	10	-3	2	\$350/\$30	3	[2, 5]
8	Lorcin L-25, .25 ACP	1d pa-	0	90/950	0,45/0,1	3	6+1(3)	5	-1	2	\$80/\$25	3	[1, 2]
8	IMI Desert Eagle, .50 AE	4d pa+	2	220/2.500	2,3/0,3	3	7+1(3)	12	-3	4	\$1.250/\$27	3	[1]
8	H&K USP, .40 S&W	2d+2 pa+	2	160/1.800	1,15/0,3	3	13+1(3)	9	-2	2	\$770/\$32	3	[4, 6]
8	TsNIITochMash SPS, 9×21mm	3d-2(2) pa-	2	160/1.800	1,45/0,35	3	18+1(3)	9	-2	2	\$450/\$27	3	
8	FN Five-seveN, 5,7×28mm	2d+2(2) pa-	2	170/1.700	0,85/0,2	3	20+1(3)	8	-2	2	\$750/\$38	3	[6]
8	Walther P99, 9×19mm	2d+1 pa	2	140/1.600	1/0,3	3	16+1(3)	8	-2	2	\$610/\$39	3	[6]
8	Kahr K40, .40 S&W	2d+1 pa+	1	140/1.600	0,95/0,2	3	6+1(3)	8	-1	2	\$720/\$37	3	[1]

Observações

[1] Sem fivela para fiel (pág. 154).

[2] Pouco confiável. Sofre mau funcionamento com 16+ (veja pag. MB407).

[3] Divida o dano por 3 a 1–7 metros e por 2 a 8–21 metros. Não tem distância 1/2D.

[4] Muito confiável. Não sofrerá mau funcionamento, a menos que a falta de manutenção diminua o Mauf (veja pag. MB407).

[5] Fixação para bandoleira (pág. 153).

[6] Trilho de acessórios (pág. 161).

SIG-Sauer P226, 9×19mm Parabellum (Alemanha/Suíça, 1983–)

Essa pistola de ação dupla de alta qualidade é popular com agências policiais ao redor do mundo. Também é amplamente utilizada por exércitos e forças de operações especiais, incluindo os SEALs da Marinha dos EUA e o SAS britânico. Embora seja mais cara que suas concorrentes, tem uma confiabilidade excepcional e boa precisão. Cópias feitas na China e no Irã não são tão confiáveis (Mauf 17). A partir de 1987 é possível adquirir um carregador de 20 tiros (\$28, 0,4 kg).



Em 1995, foi lançada uma versão da P226 em calibre .357 SIG: Dano 3d-1 pa, Tiros 13+1, ST 10, Rco 3. A polícia do Texas adotou esta versão. Em 1998, passou a ser oferecida em calibre .40 S&W: Dano 2d+2 pa+, Tiros 13+1.

A P228 (1988–1997) tinha cano e empunhadura mais curtos: Dano 2d+1 pa, Peso 1,05/0,25, Tiros 13+1. Em 1992, os militares dos EUA adotaram-na como a *M11*, destinada a investigadores da polícia militar, pilotos, etc. Muitas agências federais de aplicação da lei dos EUA seguiram o exemplo, incluindo ATF, FBI e os Federal Sky Marshals — bem como Jack Bauer, nas primeiras temporadas da série *24 Horas*.

A sucessora da P228 é a P229 (1992–), calibre .40 S&W: Dano 2d+1 pa+, Peso 1,2/0,3, Tiros 12+1. A versão em .357 SIG da P229 é a arma secundária do Serviço Secreto dos EUA desde 1999: Dano 3d-2 pa, Peso 1,2/0,25, Tiros 12+1, ST 10, Rco 3.

Intratec TEC-9, 9×19mm Parabellum (EUA, 1985–1994)

A infame TEC-9 era uma “pistola de assalto” barata e grosseira e dotada de um visual pseudomilitar — o que incluía um enorme carregador na frente do gatilho. Era popular entre membros de gangues. Desde 1994, foi feita com vários outros nomes, com pequenas modificações (as mesmas estatísticas se aplicam). É possível adquirir um carregador de 20 tiros (\$28, 0,4 kg), mais curto, e um carregador de 50 tiros (-1 Magnit., \$32, 1 kg), extragrande.

A TEC-9 era um excelente exemplo de um projeto de ação simples muitas vezes convertido em totalmente automático (pág. 79): Mauf 15, CdT 20!. A Intratec oferecia uma variante de fogo seletivo genuíno, a *MP-9* (1985–1989): Mauf 16, Peso 2,65/0,7, CdT 15, CL2. Contudo, ela não foi comercialmente bem-sucedida.

Lorcin L-25, .25 ACP (EUA, 1989–1999)

De acordo com a ATF dos EUA, essa pequena pistola foi uma das armas mais comuns usadas pelo crime nos EUA da década de 1990. Ela não tinha recursos excepcionais além de seu baixo preço e alta disponibilidade. Era uma arma de ação simples e confiabilidade e potência baixas. Disponível em opções de acabamentos sofisticados — incluindo preto/dourado, cromo/pérola, camuflado e cromo/rosa (a *Lady Lorcin*) — centenas de milhares foram vendidas para pessoas que não podiam comprar uma arma superior ou que não conheciam nada melhor.

IMI Desert Eagle, .50 AE (Israel, 1991–)

Esta pistola de ação simples operada a gás surgiu no início dos anos 1980, inicialmente compatível com cartuchos potentes de revólver. Desde 1991, o calibre mais comum tem sido o .50 Action Express. A arma tem uma potência excepcional, mas é grande e difícil de ocultar.

Atiradores de tiro ao alvo e caçadores que usam armas de mão às vezes usam a Desert Eagle, mas a polícia e as forças militares a evitam. Armeiros de filmes, contudo, gostam dela por seu tamanho — pistolas menos massivas geralmente parecem muito pequenas na telona! A Desert Eagle é chata com sua munição, e alguns atiradores não a seguram com firmeza suficiente por temerem o recuo (um mau hábito conhecido como “pulso-mole”); ambos os fatores aumentam as chances de um emperramento. Dessa forma o Mauf cai para 16 no caso de atiradores sem familiaridade (pág. MB169).

A versão original era calibre .357 Magnum (1983–): Dano 3d pa, Peso 2,1/0,3, Tiros 9+1, ST 10, Rco 2. A próxima variante veio em .44 Magnum (1986–): Dano 3d+2 pa+, Peso 2,3/0,35, Tiros 8+1, ST 12, Rco 4.

H&K USP, .40 S&W (Alemanha, 1993–)

A *Universal-Selbstladepistole* (“pistola universal de carregamento automático”), de ação dupla, é a primeira pistola da Heckler & Koch projetada para atiradores estadunidenses. Essa popular arma combina uma ação Browning modificada com uma armação de polímero que apresenta um trilho de acessórios integrado sob o cano (pág. 161). É respeitada por sua confiabilidade e precisão.

As agências policiais dos EUA preferem o calibre .40 S&W, mas a maioria dos usuários militares a adquire em 9×19mm Parabellum ou .45 ACP. A primeira, chamada de *P8*, é a pistola militar padrão alemã desde 1997: Dano 2d+2 pa, Peso 2,1/0,5, Tiros 15+1. Este último é popular entre os cidadãos dos EUA: Dano 2d pa+, Peso 2,5/0,8, Tiros 12+1, ST 10, Rco 3, Custo \$840.

A *USP Compact* (1997–) é um pouco menor e pode ser adquirida nos mesmos calibres. A versão 9×19mm é uma arma policial popular (conhecida como *P10* na Alemanha): Dano 2d+1 pa, Peso 1/0,25, Tiros 13+1, Custo \$800. O herói de televisão Jack Bauer a usa nas últimas temporadas de *24 Horas*. Agentes da Imigração e Alfândega dos EUA (ICE) recebem a Compact em .40 S&W: Dano 2d+1 pa+, Peso 1/0,25, Tiros 12+1, Custo \$800. A Compact também vem em .45 ACP: Dano 2d pa+, Peso 1,05/0,3, Tiros 8+1, ST 10, Rco 3, Custo \$900.

A variante *USP Tactical* (1998–) tem um cano preparado para um supressor abafador de 0,5 kg, de remoção rápida (-2 para Audição, -1 Magnit.). As unidades de operações especiais alemãs adotaram-na em .45 ACP como a *P12*: Dano 2d pa+, Peso 1,25/0,4, Tiros 12+1, ST 10, Rco 3, Custo \$1.100.

TsNIITochMash SPS Gyurza, 9×21mm Gyurza (Rússia, 1994–)

A *Samozaryadnyi Pistolet Serdyukova* (“pistola de carregamento automático de Serdyukov”) — também chamada de *SR-1 Gyurza* (“Víbora”) — é uma arma de serviço de alta capacidade e ação segura para uso contra oponentes blindados (dispara projéteis PRPA). Uma das primeiras pistolas russas com armação sintética, é a arma secundária dos serviços de inteligência russos desde 1996. As unidades SWAT russas também a usam.

FN Five-seveN, 5,7×28mm (Bélgica, 1996–)

Esta pistola de ação dupla foi projetada como uma companheira da P90 PDW (pág. 126) e dispara a mesma munição PRPA. Várias unidades de operações especiais a adotaram. Ela tem um trilho de acessórios (pág. 161) abaixo do cano e pode ser equipada com um supressor abafador de 0,2 kg (-3 para Audição, -1 Magnit.).

Walther P99, 9x19mm Parabellum (Alemanha, 1996–)

Essa pistola moderna possui armação sintética e uma ação sem cão capaz de operar em ação simples e dupla. A empunhadura possui um encaixe traseiro substituível que permite configurá-la para mãos pequenas, médias ou grandes. Também tem trilho de acessórios (pág. 161) integrado sob o cano. Forças policiais na Inglaterra, Alemanha, Espanha, Tailândia e em outros lugares a adotaram. É licenciada na Polônia.

Equipada com um cano parafusável opcional, passa a ser compatível com um supressor abafador de 0,45 kg (-2 para Audição, -1 Magnit.). A partir de 1998, há uma versão da P99 em .40 S&W: Dano 2d+1 pa+, Tiros 12+1.

A P99 Compact (2004–) é menor: Peso 0,75/0,2, Tiros 10+1, Magnit. -1.

Kahr K40, .40 S&W (EUA, 1997–)

Uma automática de aço inoxidável e somente de ação dupla, tão ocultável quanto a Walther PPK (pág. 99), mas que dispara *um bala* de um cartucho, a K40 é uma popular arma policial reserva ou para infiltrados.

ESPINGARDAS

As espingardas (ou *escopetas*, ou “doze”) são armas de alma lisa que geralmente dispõem *cargas de chumbo*: vários projéteis menores que o diâmetro do calibre. Um cartucho de chumbo pode conter qualquer coisa, desde um punhado de bolinhas grandes de chumbo grosso, para uso contra cervos (ou pessoas), até centenas de bolinhas pequenas para controle de pragas; veja *Múltiplos Projéteis* (págs. 172–174). Espingardas também podem disparar *balotes raiados* — projéteis do mesmo calibre da espingarda, que têm maior distância e coice considerável. Existem inúmeras cargas exóticas; veja *Munição Exótica de Espingarda* (veja o quadro).

As espingardas surgem no NT5, como armas de caça. É mais fácil acertar com vários projéteis do que com uma única bala ao atirar em um alvo voador, como um pássaro! As armas de caça geralmente têm dois canos para melhorar ainda mais as chances do caçador. No NT6, aparecem espingardas *de repetição*, que permitem disparos rápidos consecutivos contra bandos de pássaros maiores. As de repetição logo se tornam armas policiais padrão e até mesmo veem uso militar limitado em linhas de frente.

Ao disparar cartuchos de chumbo, faça a multiplicação da CdT da espingarda para encontrar o bônus para *Fogo Contínuo* (pág. MB373), conforme *Espingardas e Múltiplos Projéteis* (pág. MB409); o Rco é 1. Ao disparar balotes, usa-se a CdT sem o multiplicador, aplicando o valor de Rco *mais alto* indicado para a arma e modificando Dano, Prec e Distância conforme descrito na pág. 166.

Munição Exótica de Espingarda

Espingardas têm uma seleção especialmente ampla de carregamentos possíveis. Há muitas opções além de cartuchos de chumbo (pág. 173) e balotes raiados (pág. 166). A maioria é incomum, mas pode ser exatamente o que um aventureiro procura...

AE (pág. 169). Cartuchos AE de espingarda são extremamente raros. Uma empresa argentina criou um cartucho C12 2,75” na década de 1970 com Dano 4d(0,5) pa++ com acompanhamento de 1d-1 [1d] cont ex, Prec 4, Dist. Mínima 3, Dist. 100/1.200, CdT e Rco de balote. \$1 (\$10 como cartucho experimental). CL1.

AEAT (pág. 170). Projéteis AEAT em calibres de espingarda também são raros. Em 2004, o Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA testou um projeto britânico de C12 3” estabilizado com aletas que tem Dano 1d(10) cont ex com 1d-1 cont ex interligado, Prec 4, Dist. Mínima 3, Dist. 100/1.200, CdT e Rco de balote. \$2 (\$20 como cartucho experimental). CL1.

Frangível (pág. 167). A maioria dos balotes frangíveis para arrombamento de portas são C12 2,75” com Dano 5d(0,5) pa++, Prec 3, Dist. 50/600, CdT e Rco de balote. \$0,75. CL3.

Gás Lacrimogêneo de Penetração de Barricadas (pág. 171). Muitas agências policiais usam o “Ferret-12”, um cartucho leve de gás lacrimogêneo em C12 2,5”, o qual é capaz de penetrar portas e vidraças. Tem Dano 2d-1(0,5) cont e forma uma nuvem de raio de 4 metros com duração de 20 segundos, Prec 3, Dist. 15/250, CdT de balote, Rco de balote-1. Não autocarrega em semiautomáticas. \$1,50. CL3.

Jato Flamejante. Comercializado como “Bafo de Dragão”, este projétil C12 2,75” emite um cone de fogo de faíscas de zircônio da boca do cano (veja *Ataques de Área e de Propagação*, pág. MB413). O cone tem 10 metros de largura na base; Dano 1d-2 qmd, Dist. 75. Isso restringe a arma a disparar uma vez a cada quatro segundos, pois o projétil continua a descarregar faíscas por cerca de três segundos (porém, isso não conta mais como um ataque) — e, portanto, não deve ser usado com uma semiautomática, que ejeta o projétil após o disparo! Embora disponível desde a década de 1960, essa munição não é muito utilizada, pois sua eficácia é limitada e acaba arruinando o cano da espingarda. É possível encontrá-la disponível à venda nos EUA. \$1,25 (\$6 como cartucho experimental). CL3.

Multiflechette (MF) (pág. 174). Em 1967, os SEALs da Marinha dos EUA testaram uma carga MF em um projétil C12 2,75” com Dano 1d+1 pa-, Dist. 100/1.200, CdT n×20. \$2 (\$10 como cartucho experimental). CL3.

PDPA (pág. 168). Um cartucho C12 2,75” com Dano 6d(2) pa+, Prec 4, Dist. 150/1.600, CdT e Rco de balote. \$1,50 (\$7,50 como cartucho experimental). CL2.

PIC (pág. 168). A maioria dos cartuchos PIC de espingarda são C12 2,5” com Dano 1d(0,5) cont, Prec 2, Dist. 20/250, CdT de balote, Rco de balote-1. Não autocarrega em semiautomáticas. \$1. CL3.

PRPA (pág. 167). Na década de 1980, uma empresa na Itália introduziu um cartucho C12 2,75” com Dano 5d(2) pa+, Prec 4, Dist. 100/1.200, CdT e Rco de balote. \$1 (\$5 como cartucho experimental). CL2.

Saco-de-Feijão (pág. 168). A maioria dos cartuchos saco-de-feijão são C12 2,5” com Dano 1d(0,2) cont pdp, Prec 0, Dist. 10/150, CdT de balote, Rco de balote-1. Não autocarrega em semiautomáticas. \$1,50. CL3.

Sal Grosso. Qualquer cartucho de espingarda pode ser carregado à mão (pág. 174) com sal grosso em vez de uma carga letal. Isso não causa *nenhum* dano, e reduz a Dist. para 10, mas qualquer acerto requer um teste de HT para resistir (com a RD adicionada como bônus!). Num fracasso a vítima sofre “dor moderada” (pág. MB428). Em um acerto crítico, o alvo é atingido pelo estojo do projétil ou pela bucha, o que causa 1d-3(0,2) pa pontos de dano. \$0,25. CL4.

Tiro de Borracha (pág. 174). O projétil C12 2,5” adotado pelo Exército dos EUA em 1999 tem Dano 1d-3(0,2) cont, Dist. 20/120, CdT n×18. Não autocarrega em semiautomáticas. \$1. CL3.

Tiro Silencioso. Em 1968, a Marinha dos EUA testou uma carga de tiro “silenciosa” (pág. 165) em um projétil C12 2,75” com Dano 1d(0,5) pa-, Dist. 30/600, CdT n×12. Não autocarrega em semiautomáticas. \$5 (\$25 como cartucho experimental). CL2.

Tabela de Espingardas

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

ARMAS DE FOGO (ESPINGARDA) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo -2)

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
5	Bacamarte Tower, C11 Pederneira	1d pa	2	30/600	3,5/0,06	1×13	1(35)	11†	-4	1/6	\$200	3	[1, 2]
5	Manton Double, C16 Pederneira	1d pa	2	40/800	3,35/0,085	2×8	2(40i)	10†	-5	1/5	\$1.000	3	[1, 2]
5	Colt Modelo 1855, C20 Percussão	1d pa	2	40/800	5,45/0,2	2×7	5(10i)	11†	-6	1/5	\$800	3	[1, 2]
5	Remington Hammer Lifter, C12 2,5"	1d+1 pa	3	40/800	3,7/0,1	2×8	2(4i)	10†	-6	1/5	\$250	3	[1]
6	LeFever Automatic Hammerless, C10 2,875"	2d-1 pa	3	40/800	5,15/0,15	2×13	2(3i)	12†	-6	1/7	\$750	3	[1]
6	Winchester Modelo 1887, C10 2,875"	2d-1 pa	3	40/800	4/0,3	2×13	4+1(2i)	11†	-6	1/7	\$800	3	[1]
6	Winchester Modelo 1897, C12 2,75"	1d+1 pa	3	40/800	4,3/0,3	2×9	5+1(2i)	11†	-6	1/5	\$550	3	[1]
6	FN-Browning Auto-5, C12 2,75"	1d+1 pa	3	40/800	4,45/0,2	3×9	4+1(2i)	10†	-6	1/4	\$850	3	[1]
6	Ithaca Auto & Burglar, C20 2,5"	1d pa	2	40/800	2,5/0,1	2×7	2(3i)	9†	-3	1/5	\$400	3	[1, 3]
6	Ithaca Modelo 37 Featherlight, C12 2,75"	1d+1 pa	3	40/800	3,5/0,2	2×9	4+1(2i)	10†	-6	1/5	\$450	3	[1]
7	Remington Modelo 870, C12 2,75"	1d+1 pa	3	40/800	3,8/0,3	2×9	5+1(2i)	10†	-6	1/5	\$330	3	[1]
7	Franchi SPAS-12, C12 2,75"	1d+1 pa	3	40/800	4,9/0,4	3×9	7+1(2i)	10†	-5*	1/4	\$950	3	[1]
8	Armsel Striker, C12 2,75"	1d+1 pa	3	40/800	5,3/0,65	3×9	12(3i)	11†	-5*	1/4	\$600	3	[1]
8	Benelli M1 Super 90, C12 3"	1d+1 pa	3	40/800	4,1/0,4	3×9	7+1(2i)	10†	-5	1/4	\$1.000	3	[1]
8	Daewoo USAS-12, C12 2,75"	1d+1 pa	3	40/800	7,1/1,05	6×9	10+1(3)	11†	-5	1/3	\$1.300/\$32	2	[1]
8	C-More M26 MASS, C12 2,75"	1d+1 pa	3	40/800	1,9/0,55	1×9	5+1(3)	10†	-	1/5	\$500/\$34	2	[1, 4]

Observações

[1] O primeiro valor de Rco é para cartuchos de chumbo e o segundo, para balotes.

[2] Pouco confiável. Sofre mau funcionamento com 16+ (veja pág. MB407).

[3] Sem fixação para bandoleira (pág. 153).

[4] Encaixa sob um rifle ou carabina: adicione seu peso ao peso da arma hospedeira e adicione -1 à Magnitude da arma.

Exemplo: Airk Heimdall dispara sua Ithaca Modelo 37 (pág. 105), de antes de 1975, tão rápido quanto ele é capaz de reengatilhá-la. Ela pode disparar três tiros por ataque.

Carregada com chumbo 00, causa 1d+1 pa pontos de dano, e tem CdT 3×9 (cada tiro consiste em nove bagos) e Rco 1. Se Airk efetua três disparos de chumbo grosso contra seu inimigo, sua CdT 3×9 consiste numa CdT efetiva de 3 × 9 = 27, dando a ele um bônus de fogo contínuo de +5 nas jogadas de ataque. Como o Rco ao disparar cartuchos de chumbo é de apenas 1, ele obtém um número de acertos adicionais igual à sua margem de sucesso: se o sucesso for por 0, ele obteve um acerto, sucesso por 1 é igual a dois acertos, sucesso por 2, três acertos e assim por diante. Airk provavelmente conseguirá vários acertos, mas a maioria dos 27 projéteis vai errar. Essa abstração representa tanto a dispersão do tiro (vários metros na 1/2D e *dezenas* de metros na Max) quanto ao recuo do cano devido ao fogo contínuo.

Se Airk disparar balotes raiados, o dano passa a ser 5d pa++, e sua espingarda tem CdT 3 e Rco 5. Três tiros *não* dão bônus de fogo contínuo. Como o Rco é 5, uma margem de sucesso de 0–4 resulta em um acerto, uma margem de 5–9 indica dois acertos, e uma margem de 10+ significa que todos os três balotes acertam.

Bacamarte Tower, C11 Pederneira (Reino Unido, 1700–1840)

Esse *bacamarte* de antecarga era de alma lisa, cano curto e boca de sino. Marinheiros e civis gostavam de usá-lo para combate próximo na virada do século XIX. Os *bacamartes* eram distribuídos para os guardas de carruagens postais na Inglaterra, mas seu principal uso era repelir inimigos durante abordagens no mar. A maioria das marinhas europeias usava armas semelhantes, bem como a marinha brasileira.

A boca em forma de sino não espalhava melhor o tiro, mas a *aparência* intimidava. Certamente facilitava o carregamento — especialmente no assento de uma carruagem saltitante ou empoleirado em uma cruzeta balançante (+2 em testes de Armas de Fogo para recarregar; veja *Recarregando Uma Arma de Fogo*, pág. 86). Muitos *bacamartes* tinham uma baioneta integrada, que se dobrava sobre o cano (Alcance 1).

Manton Double, C16 Pederneira (Reino Unido, 1797–1834)

Esta era uma arma cara de um dos maiores fabricantes de armas de todos os tempos: John Manton, o armeiro pessoal da Família Real da Inglaterra. Ela tinha a nervura elevada patenteada de Manton, fecho à prova d'água e aberturas de platina à prova de ferrugem. Era excepcionalmente leve para uma espingarda de pederneira de antecarga, mas o preço de seu peso leve era um recuo maior (no entanto, não há penalidade para disparar ambos os canos simultaneamente).

Pode-se considerar comprar um Vínculo com Arma (pág. 250) para uma arma feita sob medida para o (primeiro) dono.

Colt Modelo 1855, C20 Percussão (EUA, 1856–1864)

Esta espingarda usava o projeto do revólver Colt de aço simples e antecarga, dando ao atirador cinco tiros em vez dos dois disponíveis na época para uma arma de dois canos. Entretanto, a recarga era lenta. Embora rara (apenas algumas centenas foram fabricadas), seria uma boa arma moderna para um aventureiro do período do Segundo Reinado do Brasil.

Remington-Whitmore Hammer Lifter, C12 2,5" (EUA, 1873–1878)

Esta espingarda de dois canos, ação basculante e retrocarga, tinha cães expostos e não dispunha de ejetores. Cerca de 5.600 foram fabricadas.

Ambos os canos podem ser disparados simultaneamente sem penalidade. Os canos não são seguros para uso com propelente sem fumaça NT6. Um resultado de 18 na jogada de ataque ao usar esse tipo de munição significa que a arma explode, causando 1d cont ex pontos de dano ao atirador.

LeFever Automatic Hammerless, C10 2,875" (EUA, 1885–1919)

Esta arma era um bom exemplo das espingardas pesadas, de dois canos, ação basculante e retrocarga, utilizadas por caçadores, mensageiros de entrega rápida, guardas penitenciários e assassinos da máfia no final do século XIX e início do século XX. Foi uma das primeiras armas sem cão — e a primeira a apresentar ejetores automáticos. Cerca de 18.000 foram fabricadas.

Ambos os canos podem ser disparados simultaneamente sem penalidade. Os canos de determinadas armas não são seguros para uso com propelentes sem fumaça NT6. Um resultado de 18 na jogada de ataque ao usar tal propelente significa que a arma explode, causando 1d cont ex pontos de dano ao atirador.

Aquelas mais finamente adaptadas se ajustam melhor ao seu dono — pode-se considerar comprar um Vínculo com Arma (pág. 250) — e duram mais. Estas são geralmente gravadas e decoradas de outras formas. Consulte *Estilo* (pág. 10).

Winchester Modelo 1887, C10 2,875" **(EUA, 1887–1899)**

Essa arma era uma das favoritas dos caçadores profissionais e tropas antimotim no final do século XIX e início do século XX. Seu carregador tubular de quatro tiros — e um adicional na câmara — dava mais poder de fogo do que uma arma de dois canos, e a ação de alavanca era conhecida pelos estadunidenses devido à longa linha de rifles Winchester de ação de alavanca. Havia versões de cano longo e curto (76,2 cm e 50,8 cm); esta última tinha Peso 3,75, Magnit. -5. Quase 65.000 foram fabricadas, incluindo algumas em C12 2,75" (Dano 1d+1 pa, CdT 2x9).

O cano não é seguro para o propelente sem fumaça NT6. Um resultado de 18 na jogada de ataque ao usar tal munição significa que a arma explode, causando 1d cont ex ao atirador.

A *Modelo 1901* (1901–1920) era a mesma arma projetada para munição moderna sem fumaça. Cerca de 13.500 foram fabricadas. Essa arma é usada em *O Exterminador do Futuro 2* — junto com a qualidade Matador com Mão nas Costas (pág. 249).

Winchester Modelo 1897, C12 2,75" **(EUA, 1898–1957)**

A “ação de trombone” da Winchester é a espingarda de ação de bombeamento mais famosa da história. Não tinha desconector — poderia ser disparada mantendo o gatilho pressionado e bombeando a ação, aumentando a CdT para 3x9. Mais de um milhão foram fabricadas, e é copiada na China até hoje.

A Modelo 1897 foi produzida em todos os níveis, desde militar simples até elaboradamente gravada e montada. A escopeta básica tinha um cano de 76,2 cm, enquanto a arma de choque padrão tinha um cano de 50,8 cm (Peso 3,7, Magnit. -5). Havia versões dela desmontáveis, resultando em um pacote com menos de 60 cm de comprimento (Ocultamento -3, Custo \$600). A arma também vinha em C16 2.75" (Peso 4/0,225, CdT 2x8). Os militares dos EUA usaram uma versão da Modelo 1897 como arma de trincheira nas duas Guerras Mundiais; esta tinha um cano de 50,8 cm (Peso 4,4, Magnit. -5) e era compatível com a baioneta-espada do rifle M1903, de 0,55 kg (Alcance 1).

FN-Browning Auto-5, C12 2,75" **(Bélgica, 1903–1998)**

A Auto-5 foi a primeira espingarda de carregamento automático, projetada por John Browning e originalmente fabricada pela Fabrique Nationale. Tinha um recuo menor do que a maioria das espingardas — a operação da ação absorvia parte da energia envolvida. A FN sozinha fabricou mais de três milhões dessas armas. Considerando isso e o fato de que foi copiada, é provável que essa arma possa ser encontrada em qualquer lugar do mundo.

Embora destinada principalmente à caça, a Auto-5 foi usada em ambas as Guerras Mundiais. O modelo antimotim/militar tinha um cano mais curto, de 50,8 cm: Peso 4,2, Magnit. -5.

O SAS britânico utilizou essa versão para guerra na selva na Birmânia e na Malásia durante os anos 1950 e 1960.

A Remington *Modelo 11* (1905–1948) era uma cópia licenciada. Havia versões tanto da Auto-5 quanto da Modelo 11 em C16 2,75" (Peso 4,2/0,2, CdT 3x8) e C20 2,75" (Peso 3,95/0,15, CdT 3x7). Remingtons com cano e coronha serrados (Prec 2, Peso 2,85/0,2, ST 12†, Magnit. -4, Rco 1/5) eram as favoritas do famoso casal de criminosos estadunidenses Bonnie e Clyde.

Ithaca Auto & Burglar, C20 2,5" **(EUA, 1922–1934)**

Uma espingarda cujo cano vinha serrado de fábrica, esta arma de dois canos não tinha cão nem coronha, tinha canos curtíssimos e empunhadura de pistola. Podia ser usada em um coldre ou sob um casaco. Destinada ao mercado policial, também foi disponibilizada comercialmente para proteção domiciliar e para o pessoal que removia animais atropelados das estradas. Cerca de 7.000 foram fabricadas.

Devido à explosão do cano da arma, testes de Audição e Visão para localizá-la disparando no escuro têm bônus de +1. Ambos os canos podem ser disparados simultaneamente sem penalidade. Se usada com *uma mão*: ST 11. A carga na tabela é chumbo grosso, mas uma carga menor seria mais comum: Dano 1d(0,5) pa-, Dist. 30/600, CdT 2x20.

Ithaca Modelo 37 Featherlight, C12 2,75" **(EUA, 1937–)**

Essa espingarda leve de ação de bombeamento é única, pois ejeta projéteis gastos *para baixo*, não para o lado. Uma arma de caça popular, também é bastante utilizada por policiais estadunidenses, especialmente os Departamentos de Polícia de Los Angeles e Nova York. Exemplares fabricados antes de 1975 não possuem desconector do gatilho — elas podem ser disparadas mantendo o gatilho pressionado e bombeando a ação, aumentando a CdT para 3x9. Também há uma versão dessa arma em C20 2.75" (Peso 3,05/0,175, CdT 2x7).

A *Modelo 37 M&P* (1967–), com cano curto (50,8 cm) e carregador estendido, era popular entre os SEALs da Marinha dos EUA no Vietnã: Peso 3,65/0,4, Tiros 7+1, Magnit. -5.

A *Modelo 37 Stakeout* (1981–1987), com empunhadura de pistola, cano curtíssimo (33 cm) e sem coronha, foi projetada para “combate próximo”: Prec 2, Peso 2,7/0,2, ST 12†, Magnit. -3, Rco 1/6. Ela aparece como uma arma reserva no filme *Aliens* — *O Resgate*. O detetive Tubbs em *Miami Vice* carregava uma dessas customizada com um cano ainda mais curto e uma empunhadura dianteira dobrável: Prec 2, Peso 2,25/0,1, Tiros 2+1, ST 12†, Magnit. -3, Rco 1/6. A Stakeout também tinha uma versão em C20 2.75": Prec 2, Peso 1,9/0,175, CdT 2x7, Tiros 4+1, ST 11†, Magnit. -3, Rco 1/6.

Remington Modelo 870 Wingmaster, C12 2,75" **(EUA, 1950–)**

Em 1950, a Remington lançou uma espingarda de bombeamento aprimorada que rapidamente se tornou a espingarda mais vendida de todos os tempos. A Modelo 870 tem uma ação excepcionalmente suave e confiável, bom manuseio e um preço moderado. É a escolhida pela maioria esmagadora das polícias e agências de segurança em todo o mundo — bem como muitos caçadores de patos e perus. Essa arma seria a mais provável de ser encontrada num suporte de armas de uma viatura policial ou picape de caçador estadunidense da segunda metade do século XX. Mais de oito milhões foram fabricadas e ela é copiada na China.

A Espingarda de Cano Serrado

Ao contrário do mito popular, encurtar o(s) cano(s) de uma espingarda *não* melhora em nada a probabilidade de acerto ou o dano. A prática serve principalmente para tornar a arma mais compacta. Armas de caça têm canos longos, tornando-as incômodas de manejar em combate — e se o personagem quiser esconder uma sob um casaco ou usá-la em um coldre, remover a coronha também faz sentido. Espingardas de dois canos serrados *são* mais úteis no assento de uma carruagem ou em um coldre de cinto!

Em uma espingarda de dois canos, cortar os canos de um comprimento normal de caça de 66–81,2 cm para um de “arma de trincheira”, de 45,7–50,8 cm remove -1 da penalidade de Magnitude. O peso também é reduzido em 0,5 kg. Os canos podem ser cortados ainda mais curtos, para um comprimento de 20,3–30,5 cm; isso remove -2 da Magnitude e reduz o peso em 1 kg, porém aumenta a explosão dos disparos (+1 para testes de Audição e Visão para localizá-la disparando no escuro).

Em uma espingarda de repetição de um cano com um carregador de tubo sob ele, o cano só pode ser serrado até a extremidade do carregador. O peso cai em 0,375 kg. A Magnitude permanece inalterada.

Em *qualquer* tipo de espingarda, serrar a coronha remove -1 da Magnitude e reduz o peso em 0,5 kg. Isso também reduz a Prec em 1. Multiplica-se a ST por 1,2 (arredondado para o número inteiro mais próximo) e aumenta-se o Rco em 1 (mas não se o Rco for 1). Uma coronha dobrável (pág. 160) pode ser mais útil.

Esses efeitos são cumulativos. Em alguns momentos e lugares — principalmente nos EUA a partir de 1934 — essas modificações também reduzirão a CL da arma de 3 para 2.

Exemplo: Durante o Tiroteio no O.K. Corral, em 1881, “Doc” Holliday carregava uma Belgian Meteor C10 2.875” de dois canos — semelhante à LeFever (págs. 104–105) — com cano curtíssimo. A arma original, com canos de 81,3 cm, tinha Prec 3, Peso 5,15/0,15, ST 12†, Magnit. -6 e Rco 1/7. Com canos e coronha reduzidos, possui Prec 2, Peso 3,65/0,15, ST 14†, Magnit. -3 e Rco 1/8.

A partir de 1985, ela vem com câmara de 3” por padrão, permitindo disparar projéteis de 3” (Dano 1d+2 pa, CdT 2×12, Tiros 4+1), bem como munição de 2,75”. Também é feita em C20 2,75” (Peso 3,5/0,225, CdT 2×7). Quando vendido em lojas de artigos esportivos, o carregador vem com um tampão que reduz sua capacidade para apenas dois cartuchos (mais um na câmara) devido às leis de caça dos EUA. O tampão é facilmente removível; isso requer cinco minutos e um teste de Armeiro (Armas Pequenas) ou Armas de Fogo (Espingarda) baseado em IQ.

A *Modelo 870P* (1969–), projetada para serviço policial, tem um cano mais curto e um carregador estendido de sete tiros: Peso 4,15/0,4, Tiros 7+1, Magnit. -5, Custo \$400. Uma coronha dobrável opcional, que pode ser adquirida a partir de 1972, dá Magnit. -5*. Essa arma também é oferecida na versão “patrulha”, com cano de 36 cm, *sem* coronha e empunhadura tipo pistola: Prec 2, Peso 3,35/0,2, Tiros 4+1, ST 12†, Magnit. -3, Rco 1/6.

A *KAC Masterkey* (1992–) é uma variante reduzida, montada em um trilho (pág. 161) sob o cano de um rifle de assalto ou carabina: Prec 2, Peso 3/0,15, Tiros 3+1, Custo \$1.900, CL2. Adiciona -2 à Magnitude da arma hospedeira.

Franchi SPAS-12, C12 2,75” (Itália, 1979–1994)

Projetada desde o início para uso policial e militar, mas confusamente chamada de “Escopeta Automática de Propósito Esportivo, calibre 12”, a SPAS-12 podia funcionar como uma semiautomática operada a gás ou, ao toque de um botão, uma espingarda de ação de bombeamento. Isso permitia que ela usasse qualquer cartucho de calibre 12 que se encaixasse em sua câmara — mesmo que a carga não fosse poderosa o suficiente para engajar o ciclo da ação (como a munição de C12 2,5” e muitos dos cartuchos menos que letais em *Munição Exótica de Espingarda*, pág. 103). Vinha por padrão com

uma coronha dobrável, mas também era possível comprá-la com uma coronha fixa (Magnit. -5).

A SPAS-12 ainda é utilizada por várias forças militares e policiais europeias e sul-americanas.

Armsel Striker, C12 2,75” (África do Sul, 1983–1989)

Concebida como uma arma anti-motim e de defesa domiciliar, a Striker disparava de forma semiautomática, alimentando-se de um cilindro giratório com portinhola de carregamento. Uma mola mecânica girava o cilindro. O recarregamento era lento (três manobras Preparar para colocar cada cartucho em sua câmara, além de mais duas manobras Preparar para girar a mola). A arma tinha um cano de 30,5 cm e coronha dobrável.

Vários produtores dos EUA fabricaram esta espingarda sob licença como a *Street Sweeper* (1986–1994). Essa versão tinha um cano de 45,7 cm para cumprir as leis americanas: Peso 5,5/0,65, Magnit. -5*, Custo \$2.000.

Na África do Sul, a Reutech *Protecta* (1989–2004), de aparência similar, substituiu a Striker na produção. Essa arma ejetava automaticamente os estojos gastos e se livrou da mola mecânica (ignore os dois segundos para girar a mola ao recarregar), usando, em vez disso, um mecanismo de ação

de bombeamento para girar o cilindro. Havia versões da *Protecta* com cano de 30,5 cm (tratar como a Striker, porém com CdT 2×9) e cano de 45,7 cm (tratar como uma *Street Sweeper*, porém com CdT 2×9), bem como a *Protecta Bulldog*, com um cano de 19 cm e sem coronha: Prec 2, Peso 3/0,6, CdT 2×9, Tiros 11, ST 10†, Magnit. -3, Rco 1/6, Custo \$1.500, CL2. Devido à explosão do disparo da Bulldog, testes de Audição e Visão para localizá-la disparando no escuro recebem bônus de +1. Ela pode ser vista no filme *A Balada do Pistoleiro*.

Benelli M1 Super 90, C12 3” (Itália, 1984–2005)

A Super 90 é uma espingarda semiautomática operada por recuo, famosa pela confiabilidade e manuseio veloz. Possui coronha completa com empunhadura de pistola. A arma pode disparar tanto projéteis normais de 2,75” (da tabela) quanto cargas Magnum, mais longas, de 3” (Dano 1d+2 pa, CdT 3×12, Tiros 6+1). É amplamente utilizada por unidades policiais e equipes antiterroristas.

A *M1 Super 90 Entry* (1992–2004) tinha um cano curto (35,5 cm): Peso 3,6/0,3, Tiros 5+1, Magnit. -4, Custo \$1.100.

A *M3 Super 90* (1989–) pode ser alternada para o modo de ação de bombeamento (CdT 2×9) ao usar munição de baixa potência (consulte *Munição Exótica de Espingarda*, pág. 103): Peso 4,15, Custo \$1.170. A M3T Super 90 (1990–) é semelhante, mas possui coronha dobrável: Peso 4,3, Magnit. -5*, Custo \$1.170.

A *M4 Super 90* (1999–) é operada a gás, mas é operacionalmente idêntica à M1: Peso 4,15/0,35, Tiros 6+1, Custo \$1.470. Em 2002, passou a ser utilizada pelos militares dos EUA como a *M1014*. A M1014 tem coronha telescópica e trilhos integrados (pág. 161) para um sistema de mira.

Daewoo USAS-12, C12G 2,75" (Coreia do Sul, 1987–)

A “Escopeta Automática Universal Esportiva, Calibre 12” (USAS-12) é tudo menos uma arma esportiva. É uma espingarda de tiro seletivo operada a gás, parecendo-se externamente com um fuzil de assalto M16 gigante. Baseada em protótipos desenvolvidos por Maxwell Atchisson na década de 1970, é produzida principalmente na Coreia do Sul — embora vários fabricantes dos EUA tenham tentado comercializá-la. Mais de 30.000 foram fabricadas, a maioria semiautomática (CdT 3×9, CL3). As vendas militares foram escassas. A USAS-12 é alimentada por um carregador de caixa de 10 tiros, mas também pode usar um tambor de 20 tiros (\$264, 2,3 kg) que adiciona -1 à Magnit.

C-More M26 MASS, C12 2,75" (EUA, 2003–)

O “Sistema Modular de Escopeta-Acessório” (MASS) é montado sob o cano de um rifle de assalto ou carabina por meio de um trilho de acessório (pág. 161). Tem uma ação de ferrolho de puxada reta e um carregador destacável. Além dos balotes frangíveis para arrombar portas (pág. 167) mais comumente utilizados, o M26 pode disparar projéteis letais e não-letais.

MOSQUETES E RIFLES

Ambos os *mosquetes* e os *rifles* são armas de fogo de cano longo disparadas apoiadas no ombro. A diferença está no cano: um mosquete é de alma lisa, enquanto um rifle (ou *fuzil*) é de alma raiada, o que melhora a precisão e a potência. Juntas, essas armas longas são as principais armas esportivas e de infantaria NT5–8.

No NT5, o mosquete de antecarga, mais antigo, coexiste com o rifle de antecarga até que a superioridade em potência, precisão e alcance do rifle aposentam o mosquete. Os rifles de retrocarga — mais rápidos para recarregar e mais convenientes — são aperfeiçoados no final do NT5. Os primeiros rifles de repetição manual, usando uma variedade de ações, também aparecem no final desse NT.

No NT6, o rifle de repetição manual é aperfeiçoado. Em seguida os semiautomáticos e, então, os rifles automáticos que oferecem tanto tiros únicos e quanto fogo automático. No NT7, isso resulta no *rifle de assalto* — uma arma semelhante ao rifle automático que dispara um projétil de calibre intermediário ou menor com menos potência e alcance, porém com recuo e peso reduzidos. Os rifles de assalto são as armas militares padrão do NT8, mas muitos modelos e projetos mais antigos ainda são fabricados.

Carabinas são uma subclasse de mosquetes e rifles. Elas apresentam canos mais curtos do que armas similares e, às vezes, disparam munições menos potentes. Elas são destinadas a cavalaria, equipes de artilharia, marinheiros e (nos NT6–8) tropas transportadas por aeronaves e veículos terrestres. A partir de meados do NT7, a *carabina de assalto* — um rifle de assalto de cano curto — começa a substituir a submetralhadora (págs. 122–126) em muitas aplicações.

Rifle Kentucky, .45 Pederneira (EUA, 1740–)

Os “rifles Kentucky” foram originalmente fabricados por armeiros da Pensilvânia e receberam o nome da área erma a oeste da cordilheira dos Apalaches — então chamada de “Kentucky” — para onde caçadores e pioneiros costumavam levar as armas. Armas semelhantes foram fabricadas por toda a América do Norte de língua inglesa. Eles foram substituídos principalmente na década de 1840, mas a fabricação continua até hoje para atiradores amadores.

O rifle Kentucky era uma arma de caça e defesa de longo alcance adaptada dos padrões alemães e suíços para atender às condições específicas da América do Norte do século XVIII.

Estas exigiam um rifle com um calibre menor, maior alcance e tiros consecutivos mais rápidos. O cano era alongado para aumentar a potência e dar um maior raio de visão para tiros de longa distância mais precisos. Recarregava-se mais rápido utilizando-se um trapo lubrificado — que não era tão preciso quanto usar um martelo e uma haste para forçar o projétil pelas ranhuras, mas era muito mais rápido — e a maioria das armas tinha uma pequena caixa de latão com uma tampa com mola inserida na coronha para armazenar trapos. Em relação aos mosquetes de época, sua lenta velocidade de recarga e a falta de uma baioneta tornavam-no menos eficaz no uso de linha de frente, mas era popular entre batedores e atiradores militares.

E Santo Cristo com a Winchester 22

***Deu cinco tiros no bandido
traidor***

***– Legião Urbana,
Faroeste Caboclo***

Brown Bess, .75 Pederneira (Reino Unido, 1744–1797)

Oficialmente chamado de Short Land Pattern Musket (“mosquete padrão terrestre curto”) devido ao seu cano “curto” de 1,07 m, essa arma de mecanismo de pederneira de alma lisa também era comumente conhecida como “Brown Bess” (devido a seu acabamento amarronzado). Foi disponibilizado em 1744 como uma “carabina” de cavalaria antes de se tornar a arma padrão britânica em 1769. Variantes menores foram usadas até a década de 1840, inclusive na Revolução Americana. Centenas de milhares foram fabricadas e cópias foram feitas em todo o mundo; o exército britânico também o comprou de fabricantes belgas e alemães. O exército brasileiro usou essa arma até o século XIX.

Mesmo comparada com as armas contemporâneas, a “Brown Bess” era pesada e cara, e tinha alcance e precisão ruins. Era compatível com uma baioneta de soquete de 0,55 kg (Alcance 1, 2*).

Mosquete Indígena, .50 Pederneira (Reino Unido, 1770–1870)

“Mosquete Índígena” é um nome genérico para as “armas comerciais” vendidas aos nativos americanos entre o final do século XVIII e o final do século XIX. Eram mosquetes de pederneira baratos com canos relativamente curtos. A maioria vinha da Inglaterra — e esses eram os preferidos pelos índios — mas muitos também eram produzidos na Bélgica e nos EUA.

Charleville Fusil Mle 1777, 17,5mm Pederneira (França, 1777–1839)

O *Fusil d'Infanterie Modele 1777* (“mosquete de infantaria modelo 1777”) era o mosquete padrão dos militares franceses durante o final do século XVIII e início do século XIX. Com um comprimento de 1,46 m (1,88 m com baioneta), era a arma de fogo de infantaria mais longa de sua época. Durante a Revolução Americana, o Exército Continental de Washington recebeu um grande número de uma versão anterior, mas similar, o *Mle 1766* (1766–1777). O *Mle 1777 AN IX*, uma versão modificada em 1801, foi utilizado nas Guerras Napoleônicas. Cerca de sete milhões do *Mle 1777* acabaram se espalhando pela Europa, e países como Áustria, Prússia, Rússia e EUA basearam seus próprios mosquetes no projeto dele.

O Mle 1777 era compatível com uma baioneta de soquete de 0,3 kg (Alcance 1, 2*). Seu Mauf 15 reflete a pólvora de baixa qualidade usada pelos militares franceses até 1817. Uma pólvora melhor aumenta o Mauf para 16.

Rifle Baker, .625 Pederneira (EUA, 1800–1823)

Projetado pelo armeiro Ezekiel Baker, este bem-sucedido rifle de pederneira foi distribuído para unidades de fuzileiros de elite do exército britânico, incluindo o 60º Regimento (Royal American Rifle) e o 95º Regimento (Rifle). Foram fabricados mais de 30.000, e ele também foi exportado para Portugal e Espanha. Foi utilizado durante as Guerras Napoleônicas, bem como na América do Norte. À medida que os britânicos o substituíram a partir de 1837, as armas excedentes se espalharam pelo mundo — o exército brasileiro usou essa arma durante o período imperial, até meados do século XIX. Ele pode ser visto em ação na série de TV *Sharpe's Rifles*.

O Baker era compatível com um sabre-baioneta de 1 kg (Alcance 1, 2*) com guarda-mão completo (conta como soco-inglês).

Hall M1819, .54 Pederneira (EUA, 1819–1842)

Feito no Arsenal Harper's Ferry para o Exército dos EUA, o rifle Hall, de retrocarga, foi usado nas guerras mexicana e indígena. Ele não substituiu a arma de antecarga em serviço porque era caro de fabricar e fácil de quebrar, e não tinha vedação eficaz de culatra. Apenas 19.680 foram fabricados.

O Hall era compatível com uma baioneta de soquete de 0,35 kg (Alcance 1, 2*). Todo o seu mecanismo de culatra — incluindo gatilho e cão — poderia ser removido como uma peça só e disparado usando Armas de Fogo (Pistola). Dessa forma ele era uma arma popular entre os soldados para se usar fora de serviço... Como não tinha empunhadura, mira e cano, era terrivelmente impreciso: Dano 1d+2 pa+, Prec 0, Dist. 40/450, Peso 0,6/0,022, CdT 1, Tiros 1(5), ST 10, Magnit. -1, Rco 6.

Dreyse M.1841, 15,43×54mm Dreyse (Prússia, 1841–1870)

O *Zundnadelgewehr Modell 1841* ("rifle com agulha de disparo modelo 1841") de Nicolas Dreyse foi o rifle de serviço prussiano em 1848–1871 — embora a *produção* tenha começado mais cedo, em 1841. Os prussianos usaram essa arma para suprimir várias revoluções alemãs e nas guerras contra Dinamarca (1864), Áustria (1866) e França (1870). Mais de 600.000 foram fabricados e, no final do século XIX, era possível adquiri-lo como equipamento excedente barato na Europa. O Brasil também utilizou essa arma.

O M.1841 era uma arma de tiro único e ação de ferrolho que apresentava uma tecnologia de transição entre antecarga e retrocarga com cartucho metálico. Todos os rifles de ação de ferrolho compartilham característica com ele. Foi o primeiro dos chamados "fuzis de agulha", que tinham longos pinos de disparo semelhantes a agulhas para penetrar no estojo de papel combustível e atingir a cápsula de percussão na base da bala. Seu Mauf baixo deve-se principalmente a esse pino ser propenso a quebrar. Um mau funcionamento (pág. MB407) geralmente consiste num problema mecânico.

O M.1841 era compatível com uma baioneta de soquete de 0,35 kg (Alcance 1, 2*).

Enfield P/1853, .577 Percussão (Reino Unido, 1853–1866)

O Enfield Rifled Musket Pattern 1853 era o rifle padrão da Grã-Bretanha até a adoção de armas de retrocarga por cartucho. O P/1853 foi distribuição padrão na Guerra da Crimeia. Foi vendido em todo o mundo, e a maioria dos países europeus adotou armas semelhantes. O Brasil utilizou essa arma na Guerra do Paraguai.

Além das balas Minié padrão (na tabela), o P/1853 disparava SPABE (Dano 3d+2 pa+ com acompanhamento de 1d-2 [1d-1] cont ex) e multiprojétil (Dano 1d+1 pa, Prec 2, Dist. 50/550, CdT 1×3, Rco 1). Era compatível com uma baioneta de soquete de 0,4 kg (Alcance 1, 2*).

Armas Drilling

As armas *drilling* ("tríplice" em alemão), inventadas em 1891, tornaram-se as armas de caça habituais da Europa Central durante o início do século XX. Tradicionalmente, consistia em uma espingarda de dois canos lado a lado mais um cano de rifle embaixo, mas algumas variantes apresentavam dois canos de rifle e um único cano de espingarda, três canos idênticos ou até três canos de calibres diferentes! Uma drilling permitia que um caçador levasse uma única arma e estivesse preparado para caças completamente diferentes.

Sauer Modell 30

A Sauer M30 é uma típica drilling alemã. Foi fabricada em 1930–1944. Possui dois canos gêmeos C12 2,5" (Dano 1d-1(0,5) pa-, Prec 3, Dist. 20/350, CdT 2×109, Tiros 2(3i), ST 10†, Rco 1/5) com um cano 9,3×74mmR embaixo (Dano 7d+2 pa, Prec 5, Dist. 1.000/4.400, CdT 1, Tiros 1(3i), ST 10†, Rco 5). Ela pesa 3,9 kg carregada, tem Magnitude -5, Custo \$2.000 e é facilmente desmontada (Ocultamento -3).

Em 1941–1942, cerca de 2.500 dessas armas foram adquiridas como armas de sobrevivência para aeronaves da *Luftwaffe* (pág. 237) — principalmente para aquelas que operavam no norte da África. Essa drilling era distribuída em um estojo de arma (pág. 160) que pesava,

cheio, 16 kg, incluindo 20 cartuchos de rifle e 20 balotes de espingarda e 25 cartuchos de chumbo de espingarda.

TOZ TP-82

A *Tryekhstvolniy Pistolet obrazets 1982g* ("pistola de três canos modelo 1982") é uma arma de sobrevivência projetada para cosmonautas russos. A força aérea soviética a criou em 1985 para ser transportada em espaçonaves, bombardeiros de longo alcance e aeronaves de reconhecimento.

A TP-82 tem dois canos C32 (Dano 1d-2(0,5) pa-, Prec 2, Dist. 15/300, CdT 2×76, Tiros 2(3i), ST 9†, Rco 1/3) com um cano 5,45×39mm embaixo (Dano 4d pa, Prec 3, Dist. 390/2.700, CdT 1, Tiros 1(3i), ST 8†, Rco 2). Ela pesa 1,95 kg carregada, tem Magnitude -3 e Custo \$750. Ela tem empunhadura de pistola (se disparada *com uma mão*: ST 11, Rco 3), mas foi projetada para ser equipada com uma coronha destacável, de 0,9 kg (+1 Prec, -1 Magnit.). Essa coronha é, na verdade, uma machete (pág. 199) triangular de 0,7 kg em uma bainha de 0,2 kg. A TP-82 é distribuída em um kit de 3,75 kg com coronha, cinto tático, 11 cartuchos de rifle de ponta oca, 10 cartuchos de chumbo para espingarda e cinco cartuchos de sinalização de queima em cor vermelha (queima por 10 segundos).

O *Springfield M1858* calibre .58 (1858–1866), padrão do Exército dos EUA, era uma cópia tão próxima que a munição era intercambiável. O Brasil também adotou essa variante.

Em 1866, o exército britânico decidiu converter seu Enfield de antecarga para retrocarga de cartucho metálico, usando uma conversão desenvolvida por Jacob Snider (veja *Conversões para Cartucho*, pág. 164). Esse foi o *Snider Pattern 1* (1866–1873) em .577 Snider: Dano 4d+1 pa+, Dist. 200/2.200, Peso 5/0,05, Tiros 1(3). Cerca de 815.000 foram fabricados. Embora logo tenha sido substituído pelo Martini-Henry (págs. 109–110), o Snider permaneceu sendo utilizado pelas forças coloniais por algum tempo, e muitos exemplares dele acabaram nas mãos de outros usuários — algumas forças na África ainda o usavam em 1940! Era distribuído por padrão até a década de 1880 no Japão, onde era conhecido como *Su-naidoru-juu* (“arma Snider”).

Rifle de Repetição Volcanic, .38 Volcanic (EUA, 1855–1860)

Essa foi uma das primeiras armas de fogo de repetição com ação de alavanca, e o ancestral direto dos famosos rifles mais tarde apresentados pela Winchester (veja *Winchester Modelo 1873*, pág. 110). Desenvolvido pelos Srs. Smith e Wesson, ele disparava um cartucho “rocket ball” que era um híbrido curioso: autocontido, mas completamente sem estojos, com propelente e cápsula de percussão em uma parte oca na base da bala. A munição era carregada em um carregador tubular abaixo do cano. No entanto, o Volcanic não era uma arma muito boa — era impreciso, pouco potente e desajeitado de manusear. Menos de 2.000 foram fabricados.

Spencer M1860, .56–56 Spencer (EUA, 1863–1865)

O Spencer foi o primeiro rifle de repetição *bem-sucedido*. Foi usado em número considerável durante a Guerra de Secessão, bem como por civis; muitos veteranos compravam suas armas com o último pagamento. Cerca de 48.000 carabinas M1860 foram fabricadas. A arma aparece com destaque no filme *Os Imperdoáveis*, de Clint Eastwood.

O M1860 tinha um carregador tubular destacável na coronha de madeira, a partir do qual os cartuchos eram carregados na câmara operando a alavanca do guarda-mato. O cão externo tinha que ser engatilhado antes de cada tiro. Carregadores pré-carregados podiam acelerar a recarga (cinco manobras Preparar para recarregar ou três segundos por cartucho para encher um carregador). Com 28 cm de comprimento, os carregadores Blakeslee, de 0,3 kg, eram bastante pesados e geralmente transportados em uma caixa projetada para esse propósito, com capacidade para seis ou 10.

O M1865 (1865–1867) era calibre .56–50 Spencer (ainda Dano 3d+2 pa+). Isso permitia que o atirador carregasse um projétil diretamente na câmara, mantendo o carregador de reserva. Cerca de 61.000 foram produzidos. O M1865 tornou-se a principal arma das cavalaria dos EUA, França e Japão nas décadas de 1860 e 1870. A cavalaria brasileira também a usou.

Remington Número 1 Rolling Block, .45–70 Springfield (EUA, 1868–1903)

O Remington Rolling Block era um fuzil de altíssima qualidade para o final do século XIX, e uma arma muito especializada — caçadores de búfalos profissionais costumavam usá-lo, em uma variedade de calibres. Ele vinha com miras micrométricas frágeis, porém precisas (ou uma mira telescópica); alguns também tinham gatilhos duplos. Cerca de 10.000 foram fabricados.

Balas Minié

A principal desvantagem do fuzil de retrocarga para o uso militar é seu recarregamento demorado. A bala tem que se encaixar bem no furo do cano para se adequar ao estriamento. No entanto, uma bala justa é difícil de carregar — especialmente em um cano sujo devido aos disparos anteriores.

Em 1847, o oficial do exército francês Claude-Étienne Minié inventou uma bala cônica de base oca. Era menor que o furo do cano para um carregamento mais rápido e fácil (veja *Recarregando Uma Arma de Fogo*, pág. 86). Na base oca havia um tampão de barro. A pressão do disparo forçava o tampão na base, expandindo o chumbo para dentro do cano estriado. Mais tarde foi mostrado que o tampão era desnecessário — os gases propulsores sozinhos eram suficientes para expandir a base.

As balas Minié — invariavelmente chamadas de “bolas minny” nos EUA — foram os projéteis sólidos mais utilizados nas grandes guerras da metade do século XIX (Guerra da Crimeia, Guerra Franco-Austríaca, Guerra Civil Americana e Rebelião Indiana). No entanto, seu reinado no campo de batalha foi curto. Muitos exércitos a adotaram no início da década de 1850, mas a substituíram na década de 1870, quando surgiram novas armas de retrocarga por cartucho.

O *Número 1 Long Range Creedmoor* (1874–1891) era uma versão mais potente, em .44–90 Remington Special: Prec 5, Dist. 600/3.600, Peso 5,3/0,06, ST 11†, Custo \$1.750. É uma arma de qualidade superior (precisão); apenas 500 foram fabricadas.

O *Número 10* (1877–1934) foi uma das várias versões de espingarda, com calibre C12 2.5” para cartuchos de chumbo a pólvora negra: Dano 1d+1 pa, Prec 3, Dist. 40/800, Peso 3,5/0,05, CdT 1×8, Rco 1.

Mais comuns do que essas armas de caça eram os rifles *militares* Remington Rolling Block. Mais de um milhão foram fabricados e amplamente exportados até a Primeira Guerra Mundial. Muitos países os produziam sob licença. Os rifles militares Rolling Block excedentes eram populares entre caçadores e forças irregulares até meados do século XX. Os calibres incluíam 11,15×58mmR Spanish Remington (Dano 4d+1 pa+), comum na América Latina e na China, e 11,4×50mmR Egyptian Remington (Dano 4d+1 pa+), popular no norte da África.

Martini-Henry Mk I, .450 Martini-Henry (Reino Unido, 1871–1876)

Esse rifle pesado, de retrocarga e tiro único, foi amplamente utilizado durante o final do século XIX. Os militares britânicos adotaram-no em 1871 e o distribuíram amplamente a partir de 1874 em várias versões. Alguns foram usados no século XX. Pode ser visto no filme *Zulu*.

Em operação, uma alavanca abaixo da coronha inclinava o bloco da culatra para cima, ejetando o estouro vazio e permitindo a inserção de um cartucho novo. Essa munição foi a muito difamada .450 Martini-Henry, que tinha um estouro construído com pedaços laminados, o que o tornava suscetível a rompimento do estouro e a emperreamentos. Em caso de mau funcionamento (pág. MB407), num emperreamento um estouro fica preso e deve ser removido com uma faca ou chave de fenda, realizando *seis* manobras Preparar.

A partir de 1885, foi disponibilizada uma carga de chumbo de espingarda para uso colonial: Dano 1d(0,5) pa-, Dist. 35/700, CdT 1x11, Rco 1.

O Martini-Henry era compatível com uma baioneta de soquete de 0,55 kg (Alcance 1, 2*).

O *Greener-Martini Mk II* (1922–1998) era arma leve de arção para caçar peixes grandes e morsas. Ele disparava um arpão farpado de 0,3 kg (\$175 cada um) a partir da boca do cano usando um cartucho .38 de festim: Dano 6d perf, Prec 2, Dist. 35/120, Peso 6,55/0,8, CdT 1, Tiros 1(45), ST 11†, Magnit. -6, Rco 4, Custo \$2.000. O arpão era preso a uma linha de 1/4" de 35 metros (1,625 kg) capaz de suportar 150 kg.

Springfield M1873, .45–70 Springfield (EUA, 1873–1878)

Este fuzil de retrocarga era comumente conhecido como "Trapdoor" ("alçapão") devido ao seu mecanismo articulado de bloqueio de culatra. O Exército dos EUA o adotou em 1873 e o manteve como seu rifle oficial até 1895. Ele continuou sendo utilizado por tropas de reserva e milícia até o século XX.

O M1873 reagia mal a sujeira e munições de baixa qualidade; o extrator podia escorregar do cartucho gasto e prendê-lo na ação. Isso geralmente era um problema apenas em situações de tiro rápido e com cartuchos de estojo maleável. Infelizmente, o Exército dos EUA distribuiu munição leve e de estojo de cobre até o final da década de 1880 — era mais barato e o Congresso exigia economia. Em caso de mau funcionamento (pág. MB407), um empenhamento indica um estojo preso que deve ser retirado com uma faca ou chave de fenda, realizando *seis* manobras Preparar.

O M1873 era compatível com uma baioneta de soquete de 0,5 kg (Alcance 1, 2*).

A *M1873 Carbine* (1873–1878) tinha um cano mais curto e disparava o cartucho .45–55, mais fraco: Dano 4d-1 pa+, Dist. 400/2.600, Peso 3,55/0,04, Magnit. -5. Esta — em vez do Winchester (abaixo) — era a arma da Cavalaria dos EUA durante as Guerras Indígenas, já que tinha melhor distância e potência.

Winchester Modelo 1873, .44–40 Winchester (EUA, 1873–1919)

O fuzil de ação de alavanca mais famoso do mundo, o Winchester '73 foi desenvolvido baseado nos Rifles de Repetição Volcanic (pág. 109), Henry Rifle e Winchester Modelo 1866.

O *Rifle Henry* (1862–1866) era descendente do Volcanic, mas usava cartuchos de fogo circular .44 Henry: Dano 2d+1 pa+, Dist. 250/1.900, Peso 5,05/0,3, Tiros 15+1(4i), ST 6†, Custo \$760. A recarga do Henry demorava *muito* tempo. O carregador, que ficava sob o cano, tinha que ser aberto e os cartuchos inseridos pela frente. Apenas cerca de 1.900 foram usados durante a Guerra de Secessão, nas mãos da União, mas era popular entre os civis. Cerca de 13.500 foram fabricados.

O *Winchester Modelo 1866* (1866–1898) — também em .44 Henry — introduziu a portinhola de carregamento lateral de todos os rifles de ação alavanca subsequentes da Winchester, acelerando consideravelmente a recarga: Dano 2d+1 pa+, Dist. 250/1.900, Peso 5/0,35, Tiros 17+1(2i), ST 8†. Apelidado de "Yellow Boy" devido à sua estrutura de latão brilhante, também havia uma versão carabina desse Winchester '66 (Dano 2d pa+, Peso 3,9/0,25, Tiros 13+1) e como um rifle longo com encaixe de baioneta (Dano 2d+2 pa+, Peso 4,5/0,35, Tiros 17+1, Magnit. -6). Muitos dos índios Sioux que derrotaram o General Custer e a 7ª Cavalaria dos EUA usavam esses rifles. Apesar de décadas de filmes de faroeste de Hollywood, o Exército dos EUA nunca o adotou — embora alguns soldados o tenham comprado com sua própria renda. Cerca de 170.000 foram fabricados.

O Winchester '73, aprimorado, utilizava cartuchos de fogo central .44–40 Winchester, mais potentes. Ele vinha nas versões rifle, rifle longo (Peso 4,35/0,35, Tiros 17+1, Magnit. -6) e carabina (Peso 3,9/0,25, Tiros 12+1). A partir de 1879, também havia uma versão em .38–40 Winchester (Dano 3d-2 pa+) — e a partir de 1882, em .32–20 Winchester (Dano 2d+1 pa). Cerca de 720.000 foram fabricados, a maioria em comprimento de rifle e calibre .44–40.

O *Modelo 1876* (1876–1897) usava um cartucho mais potente, o .45–75 Winchester: Dano 4d+1 pa+, Dist. 370/2.300, Peso 5,05/0,5, Tiros 12+1, ST 10†, Rco 3, Custo \$460. Era o favorito de Theodore Roosevelt, presidente dos EUA entre 1901 e 1909. A partir de 1879, também vinha em .50–95 Express: Dano 4d+2 pa+, Dist. 400/2.500, Peso 5,1/0,5, Tiros 10+1, ST 10†, Rco 3, Custo \$460. Cerca de 64.000 foram fabricados.



O *Modelo 1892* (1892–1941) substituiu o '73 como o rifle de ação de alavanca padrão da Winchester. Disponível nos mesmos calibres, a maioria foi feita em .44–40 Winchester (use as mesmas estatísticas). Com uma alça maior para tiros de repetição com uma mão (veja *Matador com Mãos nas Costas*, pág. 249), o Modelo 1892 aparece com destaque em muitos filmes de faroeste, incluindo *No Tempo das Diligências* e a série de TV *O Homem do Rifle*. O Modelo 1892 também era oferecido com um carregador menor (Tiros 6+1). Com o cano reduzido para 30,5 cm e a coronha serrada, serve como arma de mão para Josh Randall em *Procurado Vivo ou Morto* e Zoe Warren em *Firefly*: Dano 2d+2 pa+, Prec 2, Peso 3,25/0,15, Tiros 6+1, ST 11†, Magnit. -3.

Sharps Modelo 1874, .50–90 Sharps (EUA, 1875–1881)

O rifle de retrocarga Sharps era favorito dos caçadores de búfalos estadunidenses abastados. Ele tinha um cano pesado de 76,3 cm, dois gatilhos e miras micrométricas. Cerca de 6.500 foram fabricados, em uma variedade de calibres. Cerca de um quarto destes foram entregues de fábrica com uma mira telescópica — normalmente uma mira 6x longa de 0,6 kg (+2 Prec).

O cartucho .50–90 surgiu em 1875. Ele era chamado "Big Fifty" ("cinquentão"), famoso por seu uso na caça a búfalos. Também havia versões dos fuzis Sharps em vários outros calibres, incluindo .45–70 Springfield (Dano 4d+1 pa+), e — apenas por encomenda especial — .45–110 Sharps (Dano 5d pa+) ou .50–140 Sharps (Dano 5d+1 pa+).

Rifle de Caçar Elefantes Greener, calibre 8 (Reino Unido, 1881–1914)

Um rifle de dois canos com câes expostos e canos relativamente curtos, destinado à caça de elefantes e outros animais de grande porte. Seu cartucho, enorme e antiquado, disparava um projétil de bola de curto alcance. Esses rifles eram populares entre os caçadores brancos na África e na Ásia até serem substituídos por rifles Express mais modernos (que disparam munições como as descritas em *H&H Royal Double-Express*, págs. 111–112).

Lebel Mle 1886, 8x50mmR Lebel (França, 1886–1919)

O *Fusil d'Infanterie Lebel Modèle 1886* ("Fuzil de infantaria Lebel modelo 1886"), feito por arsenais franceses com o projeto de Nicolas Lebel, foi o primeiro rifle militar de médio calibre a usar pólvora sem fumaça. Cerca de quatro milhões foram produzidos. O Lebel foi amplamente distribuído — a Legião Estrangeira Francesa e o exército colonial utilizaram-no nas conquistas francesas na Ásia e na África (pode ser visto no filme *A Múmia*, de Stephen Sommers), e foi exportado para o sul e leste da Europa durante a década de 1920. Havia muitas variantes, muitas vezes usadas lado a lado. Em 1936, os militares franceses substituíram o Lebel no uso de linha de frente.

O Mle 1886 era uma arma de ação de ferrolho com um carregador tubular sob o cano. Era possível deixar um cartucho em sua câmara e outra no porta-cartuchos entre o carregador e a câmara, para um total de 10 quando totalmente carregado. O grande comprimento desse modelo — mesmo sem anexar a baioneta de soquete de 0,55 kg (Alcance 1, 2*) — é notório no filme *Sem Novidade no Front*, de 1930. Equipado com uma mira telescópica 3x de 0,6 kg (+1 Prec), o Mle 1886 original serviu como rifle de franco-atirador de 1916 até a Segunda Guerra Mundial.

Reprojetado por uma comissão liderada por Adolph Berthier, o *Lebel-Berthier Modèle 1907/15* (1915–1918) usava um clipe carregador de três tiros: Peso 4,25/0,1, Tiros 3(3). O aprimorado *Lebel-Berthier Modèle 1916* (1916–1919) aumentou a capacidade do clipe: Peso 4,3/0,15, Tiros 5(3).

Mosin-Nagant obr. 1891g, 7,62x54mmR Mosin-Nagant (Rússia, 1891–1922)

O *Pekhotniya Vintovka obrazets 1891g* ("rifle de infantaria modelo 1891"), de ação de ferrolho, era o rifle russo padrão até a década de 1930. Ele ainda foi amplamente utilizado durante a Segunda Guerra Mundial. Cerca de 10 milhões foram fabricados. O PV-1891 utilizava cliques carregadores de cinco tiros. Era compatível com uma baioneta de soquete de 0,55 kg (Alcance 1, 2*), que ficava quase sempre anexada às armas de soldados russos.

O *Vintovka obrazets 1891/30g* (1931–1958), mais curto, substituiu o PV-1891: Dano 7d pa, Dist. 1.000/4.200, Peso 4,5/0,15, Magnit. -5. Mais de 18 milhões foram fabricados e amplamente exportados após a Segunda Guerra Mundial. Equipado com uma mira telescópica 4x de 0,65 kg (+2 Prec), o V-1891/30 era o rifle de franco-atirador soviético padrão, e pode ser visto no filme *Círculo de Fogo*. A partir do final de 1941, havia um supressor eliminador de 0,55 kg (-2 para Audição, -1 em Magnit., dura 85 disparos). Isso exigia o uso de munição subsônica (pág. 165): Dano 4d pa, Dist. 380/1.600 e um total de -4 em Audição (incluindo o modificador devido à ação de ferrolho).

Winchester Modelo 1894, .30–30 Winchester (EUA, 1895–2006)

O Modelo 1894, projetado por Browning, foi o primeiro rifle de pólvora sem fumaça da Winchester e a primeira arma desse tipo comumente disponível nos EUA. Era operacionalmente idêntico à longa linha de rifles de ação de alavanca de carregador tubular, que remontava ao Winchester '66 (não há penalidade devido falta de familiaridade). Mais de seis milhões foram fabricados.

Nenhuma grande potência adotou o Modelo 1894 como fuzil militar padrão, mas ele foi amplamente utilizado em conflitos como a Revolução Mexicana de 1910. A Marinha Real britânica usou alguns para tropas de abordagem na Primeira Guerra Mundial. Muitos departamentos de polícia o adqui-

riram, especialmente no sul e sudoeste dos EUA. Era o rifle padrão da maioria dos sistemas penitenciários americanos e a arma mais provável de ser encontrada em armários ou picares na América do Norte (e do Sul). Após a sua introdução, qualquer mercearia ou loja de ferragens de cidade pequena nos EUA era passível de ter algumas caixas de munição .30–30.

Mauser Gew98, 7,92x57mm Mauser (Alemanha, 1900–1918)

O *Gewehr 98* ("rifle modelo 1898") foi o rifle padrão dos militares alemães durante a Primeira Guerra Mundial. Muitos o consideram o melhor projeto de ação de ferrolho de todos os tempos. Rifles Mauser eram feitos em muitos calibres; a ação do 98 foi tão bem-sucedida que foi usada durante todo o século XX para tudo, desde carabinas de infantaria até rifles de precisão e espingardas de caça. Também foi amplamente licenciado e copiado. Em muitos conflitos até a década de 1950, *ambos* os lados estavam armados com Mausers.

O Gew98 era compatível com uma baioneta faca de 0,5 kg (Alcance 1, 2*) e utilizava cliques carregadores de cinco tiros. Durante a Primeira Guerra Mundial, alguns recebiam carregadores "de trincheira" estendidos, cuja capacidade era de 25 tiros: Peso 5,65/0,75, Tiros 25(15). A partir de 1915, foi distribuída uma mira telescópica 4x de 0,55 kg (+2 Prec) para franco-atiradores.

O Gew98 foi amplamente exportado em vários calibres, incluindo 7x57mm Mauser (Dano 6d+2 pa) para os Boers, Brasil e México, e 7,65x53mm Mauser (Dano 6d+2pa) para Argentina, Bolívia e Turquia. Na década de 1920, muitos rifles '98 antigos foram reformados com novas coronhas e canos e convertidos em espingardas C12 2,75" para exportação para a África e as Américas: Dano 1d+1 pa, Prec 3, Dist. 40/800, Peso 3,1/0,1, CdT 1x9, Tiros 2+1(3i), ST 10†, Rco 1/6.

O *Pirschbuchse C98/07* (1907–1938) era um rifle de caça em 8x60mm Mauser: Dano 7d pa, Peso 3,75/0,15, Tiros 5(3i). Calibres alternativos incluíam 7x57mm Mauser (Dano 6d+2 pa) e 10,75x68mm Mauser (Dano 7d+1 pa+). Muitos eram decorados; veja *Estilo* (pág. 10).

A carabina *Karabiner 98 Kurz* (1935–1946) foi o rifle de infantaria alemão da Segunda Guerra Mundial: Dano 7d pa, Dist. 1.000/4.300, Peso 4,45/0,15, Tiros 5+1(3), ST 10†, Custo \$400. O Kar98k foi amplamente exportado, licenciado e copiado; foi facilmente o fuzil militar mais comum em todo o mundo entre os anos 1930 e 1950. Só os militares alemães adquiriram mais de 10 milhões. Outros usuários foram China, Tchecoslováquia, Israel, Pérsia, Polônia, Romênia, Espanha, Turquia e Iugoslávia.

H&H Royal Double-Express, .600 Nitro Express (Reino Unido, 1903–1974)

Essa arma da Holland & Holland foi o rifle de caça mais potente do mundo desde a sua introdução até o final dos anos 1950. As únicas armas de calibre .600 Nitro Express eram rifles caros, de ação basculante e dois canos, no estilo inglês... e o Royal Double-Express normalmente só era vendido por fabricantes de armas em Londres e nas lojas de artigos esportivos mais exclusivas das grandes cidades do mundo. Feito sob encomenda, com a espera habitual de entrega de um ano ou mais, era *muito* caro. Na África, às vezes era possível encontrar exemplares usados por uma pechincha — muitas vezes porque o último proprietário havia cometido o último erro da vida contra elefantes ou rinocerontes.

A Holland & Holland parou de fabricar rifles desse calibre em 1974. Ocasionalmente, outros fabricantes ainda produzem espécimes semelhantes sob encomenda. Exemplares *usados* em boas condições chegam facilmente a \$60.000 hoje em dia.

A partir de 1907, outro calibre popular foi o .470 Nitro Express: Dano 8d+2 pa+, Dist. 640/4.000, Peso 7,1/0,12, ST 12†, Rco 5. Em 1989, a H&H lançou o .700 Nitro Express: Dano 5dx2 pa++, Dist. 600/3.800, Peso 9,65/0,25, ST 15†, Rco 9, Custo \$116.000.

O proprietário (original!) de um rifle H&H feito sob medida deveria considerar a compra de Vínculo com Arma (pág. 250).

Remington Modelo 8, .35 Remington (EUA, 1906–1936)

Esta invenção de Browning foi o primeiro rifle de carregamento automático bem-sucedido. Usado principalmente como arma de caça, o Modelo 8 — e o praticamente idêntico *Modelo 81 Woodsmaster* (1936–1950) — era uma escolha popular entre os agentes da lei estadunidenses (principalmente o FBI e os Texas Rangers) durante as décadas de 1930 e 1940. Contando os dois modelos, cerca de 136.000 foram fabricados. Pode ser visto no filme de Velho Oeste *Pistoleiros do Entardecer*.

O Modelo 8 divide-se em duas partes para facilitar o armazenamento (Ocultamento -3). Montá-lo requer 20 segundos e um teste de Armas de Fogo (Rifle) ou Armeiro (Armas Pequenas) baseado em IQ. Um calibre alternativo é o .30 Remington (Dano 5d pa). Pode-se carregar o rifle usando cliques carregadores de cinco tiros (o que leva nove segundos) ou com cartuchos individuais (três manobras Preparar por cartucho). A partir da década de 1930 é possível adquirir extensões de carregadores “somente para policiais”, de 10, 15 ou 20 tiros.

Springfield M1903, .30-06 Springfield (EUA, 1906–1943)

Em 1906, o Exército dos EUA começou a distribuir o M1903 — essencialmente uma cópia do Mauser '98 (pág. 111), mas excepcional por sua ação bem ajustada, miras excelentes e cartucho altamente desenvolvido. Esse rifle se espalhou pelo mundo tanto como uma arma militar (os EUA os distribuíram como assistência militar durante e após a Segunda Guerra Mundial) quanto como arma esportiva. Dois milhões foram fabricados.

O M1903 era compatível com uma baioneta sabre de 0,55 kg (Alcance 1, 2 *) e usava cliques carregadores de cinco tiros. Durante a Primeira Guerra Mundial, alguns rifles recebiam cliques carregadores estendidos e carregados por cliques: Peso 5/0,6, Tiros 20(12).

O M1903A4 (1943–1944) era uma variante de precisão que tinha mira telescópica 2,5x: Prec 5+1, Peso 4,85.

Arisaka Meiji 38 Shiki Shoujuu, 6,5x50mmSR Arisaka (Japão, 1907–1941)

O *Arisaka Meiji 38 Shiki Shoujuu* (“tipo de rifle de infantaria Arisaka do 38º ano do reinado Meiji”) foi vagamente baseado no Mauser '98 (pág. 111), de ação de ferrolho. Foi o rifle japonês padrão até 1939 e ainda era amplamente utilizado durante a Segunda Guerra Mundial. Mais de três milhões foram fabricados. Foi amplamente exportado nas décadas de 1910 e 1920; durante a Primeira Guerra Mundial, o Reino Unido comprou 150.000 como o *Pattern 07* (usado pelas tropas de T. E. Lawrence durante a Revolta Árabe), e a Rússia adquiriu mais de meio milhão. O México adotou uma variante de exportação em 7x57mm Mauser (Dano 6d+2 pa).

O Arisaka 38 Shiki usava cliques carregadores de cinco tiros e era compatível com uma baioneta sabre de 0,45 kg (Alcance 1, 2*). A mira telescópica 2,5x (+1 Prec) transformava-o num rifle de precisão.

A substituição da arma, o Arisaka 99 *Shiki Tanshoujuu* (1939–1945), era calibre 7,7x58mm Arisaka: Dano 6d+2 pa, Dist. 900/3.900, Peso 4,3/0,15.

Enfield SMLE Mk III, .303 British (Reino Unido, 1907–1943)

O Short Magazine, Lee-Enfield Mark III serviu o exército britânico durante as duas guerras mundiais. Foi amplamente distribuído para as nações da Comunidade Britânica de Na-

ções e produzido na Austrália e na Índia (onde as unidades de reserva ainda o utilizam). Sete milhões foram fabricados.

O SMLE Mk III era um dos rifles de ação de ferrolho mais rápidos para operar. Ele tinha um carregador com cartuchos individuais ou cliques carregadores de cinco tiros (0,15 kg). O carregador era destacável (0,5 kg), mas normalmente não era usado desse jeito — cada rifle vinha com apenas um (se houver um carregador sobressalente, recarregar leva apenas três manobras Preparar). A arma era compatível com uma baioneta sabre de 0,65 kg (Alcance 1, 2*).

Esse modelo viu inúmeras variações durante seu século de uso. O primeiro foi o *Lee-Metford Mk I* (1889–1892), que ainda disparava munição de pólvora negra. Ele tinha um carregador de oito tiros e *não podia* usar cliques carregadores: Dano 5d+2 pa, Dist. 700/3.000, Peso 5/0,25, Tiros 8+1(3i), Magnit. -6. Cerca de 360.000 foram fabricados. O *Lee-Metford Mk II* (1892–1895) introduziu o carregador de 10 tiros: Dano 5d+2 pa, Dist. 700/3.000, Wt. 4,95/0,3, Tiros 10+1(3i), Magnit. -6.

O *SMLE Mk I* (1903–1907) — que disparava o cartucho sem fumaça aprimorado e iniciou o carregamento por cliques — foi o primeiro dos rifles curtos a unificar rifles de infantaria com carabinas: Peso 4,35/0,3, Tiros 10+1(5).

O *Número 4 Mk I* (1941–1945) foi um derivado mais barato dos tempos de guerra: Peso 4,8/0,3, Tiros 10+1(5). Mais de quatro milhões foram fabricados na Austrália, Canadá, Índia, Reino Unido e Estados Unidos.

O *Sterling De Lisle Mk I* (1944–1945) era uma arma suprimida de forças especiais, construída com base no SMLE Mk III. Era calibre .45 ACP, tinha um supressor abafador integrado (-3 para Audição, *incluindo* modificador de ação de ferrolho), e usava o carregador da Colt Government (págs. 98–99): Dano 3d-1 pa+, Prec 3, Dist. 150/1.600, Peso 4,35/0,25, Tiros 7+1(3), ST 9†, Magnit. -4, Rco 2. Cerca de 200 foram fabricados. Ele foi utilizado até a década de 1950, na Coreia e na Malásia.

A última versão de serviço britânico do Enfield foi o *L42A1* (1965–1970), um rifle de precisão calibre 7,62x51mm OTAN, com mira telescópica 3x: Dano 7d pa, Prec 6+1, Dist. 1.000/4.200, Peso 5,4/0,5, Tiros 10+1(3). Foi utilizado até o final da década de 1980.

Mauser Tank-Gewehr 18, 13x92mmSR Mauser (Alemanha, 1918)

Pegos despreparados pela invenção britânica do tanque na Primeira Guerra Mundial, os alemães inventaram um enorme rifle de tiro único de ação de ferrolho para combater veículos blindados (também seria útil contra criaturas dos *Mundos Perdidos*!) Cerca de 15.800 foram fabricados. A maioria foi destruída após a guerra.

Essa arma, com 1,67 m de comprimento disparava um projétil PRPA capaz de penetrar todos os tanques de seu tempo. O T-Gew18 era disparado a partir de uma posição de bruços, com auxílio de seu bipé integrado. Seu recuo assustador quebrou a clavícula de muitos soldados alemães (um resultado de 18 na jogada de ataque para um atirador com ST inferior à mínima causa 1d-4 cont de dano).

Browning M1918 BAR, .30-06 Springfield (EUA, 1918–1924)

O Browning Automatic Rifle (BAR) — que começou a ser utilizado nos EUA em 1918 — era um rifle pesado e totalmente automático projetado para ser disparado apoiado no quadril ou no ombro. Cerca de 100.000 foram fabricados, mas chegaram tarde demais para ver muito uso durante a Primeira Guerra Mundial. Entre as guerras, a polícia americana e as forças de segurança penitenciárias adotaram o BAR, e foi usado por gângsteres como Bonnie e Clyde, que roubaram as armas de delegacias de polícia e arsenais da Guarda Nacional (Clyde gostava

de cortar o cano, a mira e a coronha: Dano 6d+2 pa, Prec 3, Peso 7,6, ST 12†, Rco 3). Uma rajada dele tinha muito mais chance de incapacitar um carro do que a de uma metralhadora Tommy (pág. 122). O M1918 ainda era a arma automática de pelotão padrão das forças dos EUA no início da Segunda Guerra Mundial. Usava carregadores destacáveis de 20 cartuchos, e era possível adquirir munição PA (Dano 5d(2) pa-) para ele.

O Colt R75 (1925–1942) era uma variante comercial com empunhadura de pistola, cano mais pesado e bipé: Peso 10,7, ST 11B†. Cerca de 5.000 foram fabricados para departamentos de polícia, venda civil e exportação.

O Colt R80 Monitor (1931–1942) foi outra variante comercial, com empunhadura de pistola, cano curto e compensador: Dano 6d+2 pa, Prec 4, Peso 8,65, ST 11†, Magnit. -5, Custo \$3.600. Apenas 125 foram fabricados, a maioria destinada ao FBI.

O M1918A2 (1943–1953) tinha um cano mais pesado e um bipé para melhorar seu desempenho como arma automática de pelotão: Peso 11,25, CdT 6/9!, ST 11B†. Não podia disparar em modo semiautomático, mas tinha duas cadências de tiro selecionáveis (baixa em CdT 6!, alta em CdT 9!). Durante o final da Segunda Guerra Mundial e a Guerra da Coreia, muitas vezes era utilizado como ML e era fornecido em grande número para muitos aliados dos EUA. Cerca de 250.000 foram fabricados. O Exército dos EUA o utilizou com satisfação até 1959; unidades da Guarda Nacional ainda tinham exemplares na década de 1970.

Durante as décadas de 1920 e 1930, variantes licenciadas comparáveis ao M1918A2 foram feitas pela Suécia em 6,5×55mm Mauser (Dano 6d pa), pela Bélgica em 7,65×53mm Mauser (Dano 6d+2 pa) e pela Polônia em 7,92×57mm Mauser (Dano 7d pa).

Springfield M1 Garand, .30-06 Springfield (EUA, 1937–1957)

O M1, projetado por John Garand, foi o primeiro rifle semiautomático de sucesso a ser amplamente utilizado. Deu aos EUA uma vantagem distinta na Segunda Guerra Mundial, quando seus adversários estavam armados principalmente com rifles de ação de ferrolho. Adotado pelo Exército dos EUA em 1936 e tornando-se padrão durante a Segunda Guerra Mundial, foi distribuído em todo o mundo após 1945. Seis milhões foram fabricados. O Japão tentou copiá-lo em 1945 em 7,7×58mm Arisaka (Dano 7d pa), enquanto a Itália foi licenciada para fabricá-lo na década de 1950. O Garand normalmente não podia ser comprado por civis antes de 1959.

O Garand disparava um cartucho potente e preciso, e sua ação operada a gás tornava o controle em fogo rápido muito mais fácil do que com ações manuais. Ele usava um clipe em bloco de oito tiros, que era ejetado quando vazio com um “zuzido” vergonhoso. Era compatível com um sabre-baioneta de 0,55 kg (Reach 1, 2*) ou, a partir de 1943, uma faca baioneta de 0,4 kg (Alcance 1).

O M1C (1944–1945) era uma versão de precisão com mira telescópica 2,5x: Prec 5+1, Peso 5,85.

Winchester Modelo 70, .30-06 Springfield (EUA, 1937–2006)

Esse bem-sucedido rifle de caça era baseado no Mauser '98 (pág. 111) de ação de ferrolho. As duas dúzias de calibres padrão disponíveis em diferentes momentos incluem o .220 Swift (Dano 6d+2 pa), 7,62×51mm OTAN (Dano 7d pa) e .375 H&H Magnum (Dano 8d+2 pa, Tiros 4+1) — mas quatro em cada cinco eram .30-06. Cerca de 1,5 milhão foram produzidos. A maioria dos proprietários adicionava uma mira telescópica.

O famoso Modelo 70 African (1956–2006) era calibre .458 Winchester Magnum: Dano 8d pa+, Dist. 1.100/6.700, Peso 4,8/0,15, Tiros 3+1(3i), ST 12†, Rco 7, Custo \$4.700.

Steyr-Solothurn S18-1000, 20×138mmB Solothurn (Áustria/Suíça, 1938–1940)

O S18-1000 era um rifle semiautomático de 2,16 m de comprimento, montado em bipé, projetado para uso contra tanques. Ele beirava ser um pequeno canhão e era grande demais para disparar apoiado no quadril ou no ombro (exceto por um gigante ou um robô gigante, o que exigiria um gatilho maior!). Quando introduzida, era a arma antitanque portátil mais poderosa do mundo. Foi adquirido pela Holanda, Índias Orientais Holandesas, Itália, Suécia e Suíça, e foi muito utilizado na campanha norte-africana da Segunda Guerra Mundial.

O S18-1000 é alimentado por um carregador de 10 cartuchos inserido do lado esquerdo. Disparava projéteis PA (na tabela) e SPAAE (Dano 6d×3 pa++ com acompanhamento de 2d [1d] cont ex). Era padrão ele vir com uma mira telescópica 2,75x. Pode ser desmontado em cargas de 22 kg e 36,5 kg para transporte em mochila. Uma alternativa era um carrinho de duas rodas puxado manualmente (veja *Puxar e Arrastar*, pág. MB354), que pesava 156 kg com a arma e uma maleta com três carregadores.

O muito escasso S18-1100 (1938–1940) era idêntico, mas capaz de fogo totalmente automático: CdT 14.

Winchester M1, .30 M1 Carabina (EUA, 1942–1945)

O Exército dos EUA adotou o M1 Carabina para substituir as armas secundárias, dando às tripulações de veículos e de armas pesadas uma arma de fogo de maior alcance do que uma pistola, mas menos incômoda do que um rifle. Mais de 5,5 milhões foram fabricados; o M1 provou ser popular apesar do poder de parada medíocre do cartucho de calibre .30. Continuou a ser utilizado na Coreia e no Vietnã, principalmente com tropas asiáticas. Armas excedentes eram comuns entre as forças policiais e guardas prisionais — especialmente nas Américas e no Sudeste Asiático — e foram usadas em muitos tiroteios de alto nível nos EUA nas décadas de 1960 e 1970. O M1 foi licenciado no Japão após a Segunda Guerra Mundial, e a produção comercial de outros fabricantes foi retomada em 1960.

O M1 usava carregador de caixa destacável. As carabinas produzidas mais tarde eram compatíveis com uma faca baioneta de 0,5 kg (Alcance 1).

O M1A1 (1942–1945), com coronha dobrável, destinava-se a paraquedistas: Peso 3,1/0,3, Magnit. -4*. Cerca de 150.000 foram feitos.

O M2 (1944–1945), uma variante de fogo seletivo do M1, tornou-se a versão mais comum de uso militar após a Segunda Guerra Mundial. Cerca de 570.000 foram fabricados. A partir de abril de 1945, vinha com um carregador curvo de 30 tiros: Peso 3,15/0,55, CdT 12, Tiros 30+1(3), Custo \$450/\$29. Limar ilegalmente a base do cão em M1 padrão também permitia dispará-lo em modo automático, mas tornava a arma não confiável: Mauf 14, CdT 12!. Um M1 bastante utilizado com a base do cão desgastada às vezes disparava rajadas inesperadamente — o que poderia ser bastante desconcertante para o atirador!

O M3 (1944) era um M2 equipado com uma “mira de franco-atirador”, que consistia em um iluminador IV de 70 metros (pág. 47) e uma visão noturna 4x (pág. 157), adicionando 2,5 kg ao peso e concedendo +2 Prec e Visão Noturna 2. Um conjunto pesado de bateria carregado numa mochila (3 kg, 2×M/2 h) fornecia a energia. Apenas 2.100 foram fabricados, mas foram usados efetivamente contra os japoneses na Segunda Guerra Mundial. Uma versão melhorada com um iluminador de 125 metros foi colocada em campo durante a Guerra da Coreia.

O Universal Modelo 3000 Enforcer (1964–1983) era uma “pistola” reduzida com cano de 26,1 cm e sem coronha: Dano 4d-1 pa, Prec 3, Dist. 280/1.800, Peso 2,65/0,55, Tiros 30+1(3), ST 8†, Magnit. -3, Rco 3, Custo \$600/\$29, CL2.

O Kalashnikov

Levando em conta todos os seus muitos modelos, o fuzil Kalashnikov provavelmente foi feito em maior número do que qualquer outra arma. As estimativas de produção mundial ultrapassam 90 milhões de armas. Foi o principal responsável pela eliminação das manadas de elefantes africanos; aparece na bandeira nacional de pelo menos um país (Moçambique) e nas insígnias de inúmeras facções políticas e grupos terroristas; e até mesmo pessoas com pouca familiaridade com armas de fogo geralmente são capazes de reconhecer sua silhueta de relance. Nas regiões mais problemáticas da África moderna, um AK carregado, de origem duvidosa e de quarta mão pode ser adquirido por apenas \$5. Uma arma nova em folha custa \$90 se comprada da fábrica... se o comprador levar alguns milhares. Nos EUA, as versões semiautomáticas são vendidas por cerca de \$300.

Todas as variantes abaixo são semelhantes em operação; não há penalidade de familiaridade entre uma e outra.

Izhmash AK-47, 7,62×39mm (Rússia, 1951–1960)

O *Avtomat Kalashnikova obrazets 1947g* ("fuzil automático de Kalashnikov modelo 1947") foi a versão original do rifle, com armação pesada e lapidada e o distinto carregador curvo. Em meados da década de 1950, havia sido exportado em grande número para as forças comunistas em todos os lugares e licenciado para vários estados, incluindo Bulgária, China, Alemanha Oriental, Finlândia, Hungria, Polônia e Romênia. Nove milhões foram feitos apenas na Rússia. Armeiros paquistaneses ainda hoje em dia vendem cópias feitas à mão.

O AK-47 é compatível com uma baioneta multiuso de 0,3 kg (Alcance 1). Geralmente é carregado com munição de PAI (Dano 4d-1(2) pa-inc).

O AKS-47 (1951–1960) tinha uma coronha dobrável: Peso 5,3, Magnit. -5*.

O RPK (1955–1988) tinha um cano mais longo e um bipé: Dano 6d pa, Prec 5, Dist. 600/3.900, Peso 6,5/1,25, Tiros 40+1(3), ST 9B†, Custo \$900/\$32. Havia também um tambor de 75 tiros (-1 Magnit., \$264, 2,3 kg). Ambos os seus carregadores funcionam no AK-47.

O AKM (1960–1985), modernizado, tinha a armação britada mais barata e mais leve: Peso 4,35. O AKM tornou-se ainda mais difundido do que o AK-47 e é a variante mais frequentemente encontrada. Muitos continuaram a chamá-lo de "AK-47". Foi fabricado na Alemanha Oriental, Bulgária, Coreia do Norte, Egito, Índia, Iraque, Iugoslávia, Polônia e Romênia.

O AKMS (1960–1985) tinha uma coronha dobrável: Peso 4,7, Magnit. -5*.

O AK-103 (1993–) é o modelo mais recente, com coronha dobrável de plástico e carregador de plástico: Peso 4,55/0,8, Magnit. -5*.

Izhmash AK-74, 5,45×39mm (Rússia, 1974–1990)

Esse modelo era basicamente um AKM melhorado com câmara para um cartucho de menor calibre. As diferenças mais aparentes eram um freio de boca proeminente e um novo carregador coberto com material sintético (originalmente laranja, depois marrom ou preto). O freio de boca era eficaz, mas aumentava a explosão do disparo (+2 em qualquer teste de Audição ou Visão para localizar um AK-74 disparando no escuro). Cerca de 6,5 milhões foram fabricados e foi licenciado para a Alemanha Oriental, Bulgária, Coreia do Norte, Polônia e Romênia.

O AK-74 é compatível com uma baioneta multiuso de 0,3 kg (Alcance 1). A partir da década de 1990 é possível adquirir um carregador de alta densidade de 60 tiros (\$40, 1,35 kg).

O AKS-74 (1975–1990) tinha uma coronha dobrável: Peso 4,4, Magnit. -5*.

O AKS-74U (1979–1992) era uma carabina destinada a tripulações de veículos e forças de operações especiais (o terrorista Osama bin Laden também parecia gostar desse modelo). Tinha uma coronha dobrável e um cano muito mais curto: Dano 4d-1 pa, Prec 3, Dist. 360/2.500, Peso 3,35, CdT 13, ST 8†, Magnit. -4*. Poderia ser equipado com um supressor eliminador de 0,7 kg (-1 para Audição, -1 Magnit., dura 90 tiros), que exigia o uso de munição subsônica (pág. 165): Dano 2d-1 pa, Dist. 250/1.600, e a penalidade total para Audição é -2.

O modernizado AK-74M (1989–) está atualmente sendo utilizado por unidades russas de linha de frente. Tem uma coronha dobrável de plástico: Peso 4,15, Magnit. -5*. Pode-se montar nele uma mira de visão noturna 4x de 1 kg (+2 Prec e Visão Noturna 5, PP/10 h).

O RPK-74 (1976–1990) era uma versão automática de pelotão com um cano mais longo e um bipé: Dano 5d+1 pa, Prec 5, Dist. 650/4.200, Peso 6,1/0,9, Tiros 45+1(3), ST 9B†, Custo \$900/\$36. Havia também um tambor de 90 tiros (-1 Magnit., \$262, 2,3 kg). Ambos os seus carregadores funcionam no AK-74.

O AK-101 (1993–) utiliza a munição 5,56×45mm OTAN: Dano 4d+2 pa, Peso 4,15/0,65, Magnit. -5*.



Rheinmetall FG42, 7,92x57mm Mauser (Alemanha, 1943)

O *Fallschirmjägergewehr 42* (“fuzil de paraquedista modelo 1942”) era um distinto rifle automático destinado a armar as tropas aerotransportadas pela *Luftwaffe*. Usando um projeto bullpup com o carregador inserido horizontalmente no lado esquerdo, ele tinha um comprimento total relativamente curto e um bipé para disparo de bruços. Apenas algumas centenas foram fabricadas para testes — mas foi empregado no ousado ataque para libertar Mussolini em 1943.

As armas produzidas mais tarde, desenvolvidas por Kriehoff, apareceram em 1944–1945, com várias mudanças em detalhes. A versão final tinha Peso 6,45/1, CdT 12. Por volta de 5.000 foram fabricados. Alguns eram equipados com uma mira telescópica 4x de 6,5 kg (+2 Prec). Havia, disponível, um carregador de 10 tiros (\$28, 0,55 kg).

Haenel StG44, 7,92x33mm Kurtz (Alemanha, 1944–1945)

O *Sturmgewehr 44* (“fuzil de assalto modelo 1944”), projetado por Schmeisser, foi o primeiro fuzil de assalto chamado e com esse formato e função. Disparando um cartucho de potência intermediária, evoluiu desde o MKb42, passando pelo MP43 até o MP44 — todos basicamente a mesma arma (use as mesmas estatísticas). Alguns milhares de MKb42 foram testados com sucesso na vanguarda em 1942, quando o MP43 entrou em plena produção. Mudanças na produção levaram ao MP44, que foi renomeado para StG44 no final de 1944. Cerca de 426.000 foram fabricados. Ele continua a aparecer em conflitos na África, Oriente Médio e Sudeste Asiático.

No final de 1944, cerca de 300 armas foram equipadas com o sistema secreto de mira de IV-ativo ZG1223 *Vampir*. Este consistia em um iluminador IV de 75 metros (pág. 47) e uma mira de visão noturna 4x (pág. 157), adicionando 2,55 kg ao peso e concedendo +2 Prec e Visão Noturna 2. Um conjunto de bateria em uma mochila (15 kg, 2xG/4 h) fornecia energia.

Também em 1944, cerca de 1.500 rifles receberam extensões destacáveis do *Krummlauf* (“cano curvo”). O *SGV J* tinha uma curvatura de 30° e uma mira de prisma, para uso de infantaria para atirar por esquinas: Prec 3, Peso 8, Magnit. -6 e penalidade de -2 às jogadas de ataque. O *SGV P*, com uma curvatura de 90° e uma mira de prisma de 1,25x, destinava-se a tripulações de tanques para atirar, através de uma porta para arma no teto (pág. 228), contra unidades de infantaria que atacassem a partir de pontos cegos dos canhões do tanque: Prec 2, Peso 8,85, Magnit. -6 e penalidade de -4 às jogadas de ataque.

TOZ SKS-45, 7,62x39mm (Rússia, 1949–1955)

O *Samozaryadnyi Karabina Simonova obrazets 1945g* (“carabina autocarregável de Simonov modelo 1945”) era um rifle semiautomático que usava o cartucho intermediário 7,62x39mm. Um lote de pré-produção foi usado em combate no início de 1944, e alguns foram empregados na Batalha de Berlim em 1945, mas a produção em grande escala só começou em 1949. O SKS foi utilizado pelo exército soviético até a distribuição generalizada do AK-47 (pág. 114). Foi fabricado na Albânia, China, Alemanha Oriental, Coreia do Norte, Romênia e Iugoslávia; versões feitas na China foram amplamente utilizadas pelos vietcongues durante a Guerra do Vietnã. Durante a década de 1980, armas excedentes e variantes comerciais foram exportadas em grande número. No início dos anos 1990, era o fuzil mais vendido nos EUA, onde caçadores e “sobreviventes” compraram cerca de dois milhões de exemplares.

O SKS usa cliques carregadores de 10 tiros. Muitos rifles vendidos como excedentes eram modificados para usar carregado-

res destacáveis de AK-47. A baioneta, permanentemente fixada (Alcance 1), gira sob a boca do cano quando não estiver em uso.

FN FAL, 7,62x51mm OTAN (Bélgica, 1953–1987)

O *Fusil Automatique Légère* (“fuzil automático leve”) belga foi um enorme sucesso; mais de 90 nações o adotaram. Foi feito sob licença na África do Sul, Argentina, Austrália, Áustria, Brasil, Canadá, Índia, Israel, México, Reino Unido e Venezuela. Alguns países — incluindo Austrália, Canadá, Holanda, Índia e Reino Unido (neste último chamado de L1A1) — adquiriram versões semiautomáticas (CdT 3). O FAL armou os britânicos na Malásia, os australianos e neozelandeses no Vietnã e ambos os lados em muitos conflitos africanos das décadas de 1960 e 1970, bem como na Guerra das Malvinas de 1982. É o fuzil padrão do Exército Brasileiro.

O FAL usava um carregador destacável e era compatível com uma baioneta de soquete de 0,25 kg (Alcance 1, 2*). Os rifles da Comunidade Britânica de Nações eram compatíveis com o carregador de 30 tiros (\$33, 1,3 kg) da variante L4A4 do Bren (pág. 133). Os rifles britânicos eram frequentemente equipados com uma mira telescópica 4x iluminada com trítio de 0,5 kg (+2 Prec e remove -2 de penalidades devido escuridão).

O *FAL-Para* (1955–1987) tinha um cano mais curto e uma coronha dobrável: Dano 7d-1 pa, Dist. 900/3.900, Peso 4,95/0,8, Magnit. -5*.

Springfield M14, 7,62x51mm OTAN (EUA, 1957–1964)

O M14 foi baseado no M1 Garand (pág. 113), mas seu calibre era 7,62x51mm OTAN, e era equipado com um carregador destacável de 20 tiros e capaz de fogo seletivo. Cerca de 1,4 milhão foram fabricados; também foi licenciado para Taiwan. A partir de 1965 é possível adquirir uma mira de visão noturna de 4x de 2,95 kg (+2 Prec e Visão Noturna 4, 2xP/72 h). Munição duplex às vezes era distribuída no Vietnã: Dano 6d pa, Dist. 500/2.100, CdT 12x2, Rco 2.

Baseado no M14, o *RIA M21* (1969–1970) foi o rifle de franco-atirador padrão do Exército dos EUA até 1988. Esta arma de qualidade superior (precisão) tinha um cano de precisão e uma mira telescópica variável 3–9x de 0,7 kg: Prec 6+3, Peso 6,35, CdT 3, Custo \$4.500, CL3. Ele era compatível com um supressor abafador de 1,8 kg (-3 para Audição, -1 Magnit.). Uma mira de visão noturna 4x de 1,65 kg (+2 Prec e Visão Noturna 5, 2xP/30 h) foi introduzida em 1978. As cópias comerciais começaram a ser vendidas na década de 1990.

O *Springfield M1A* (1971–) é um M14 semiautomático produzido para venda civil como rifle de caça e precisão: Peso 5,3/0,8, CdT 3, Custo \$1.500, CL3. Mais de 230.000 foram fabricados.

O *RTE M14 Designated Marksman Rifle* (2002–) é um M14 remodelado equipado com uma coronha sintética, um bipé e uma mira telescópica variável de 3,5–10x de 0,7 kg: Prec 5+3, Peso 5,5/0,8, CdT 3, Custo \$2.500, CL3. O Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA o distribui a nível de pelotão.

O *NSWC Crane MK 14 MOD 0 Enhanced Ballle Rifle* (2005–), adotado pelas forças de operações especiais dos EUA, é um M14 remodelado com cano encurtado, trilhos de acessórios e coronha retrátil: Dano 6d+2 pa, Dist. 850/3.750, Peso 7,3/0,8, Magnit. -4*, Custo \$2.900.

ArmaLite AR-7 Explorer, .22 LR (EUA, 1959–1973)

O AR-7 era uma carabina de sobrevivência semiautomática leve, barata, mas pouco confiável. A ArmaLite parou de fabricá-lo em 1973, mas sempre é possível encontrá-lo à venda conforme outros produtores adquirem os direitos do projeto. Vende bem entre atiradores recreativos para lazer e pessoas que querem ter um rifle à mão em seu trailer ou iate.

O cano, o receptor e o carregador do AR-7 ficam dentro da coronha oca de plástico quando desmontados (Ocultamento -3). Montá-lo requer 20 segundos e um teste de Armas de Fogo (Rifle) ou Armeiro (Armas Pequenas) baseado em IQ. A arma flutua em qualquer configuração.

Remington Modelo 700, 7,62x51mm OTAN (EUA, 1962–)

Este é provavelmente o rifle estadunidense moderno mais popular, usado em grande número por caçadores e por atiradores militares e policiais. A versão padrão vem com coronha de madeira ou sintética e miras abertas. A maioria das pessoas encaixa uma mira telescópica (págs. 155–156, pag. MB412). Existem versões em três dúzias de calibres diferentes, incluindo .30-06 (Dano 7d+1 pa) e .300 Remington Ultra Magnum (Dano 9d+1 pa). O Serviço Secreto dos EUA utiliza-o em 7mm Remington Magnum (Dano 7d+2 pa).

Rifle de Flechette

Armas que disparam munição de flechette (BDSPAEA, pag. 167) aparecem em NT7–8.

AAIXM19 SFR, 5,6x57mm (EUA, 1968–1970)

O XM19 Serial Flechette Rifle (SFR) era um rifle de assalto de estilo convencional que disparava flechettes com base de suporte a partir de um cano de alma lisa. Os primeiros protótipos usavam um tambor carregador de 60 tiros; versões posteriores, um carregador convencional curvo de 50 tiros. Ele oferecia tiros únicos, rajadas controladas de alto ciclo de três disparos (pag. 83) e fogo totalmente automático. Destinado a substituir o M14 (pag. 115) e o M16A1 (pag. 117), o programa XM19 foi encerrado em 1972 devido à falta de confiabilidade e clarão excessivo do disparo (+2 nos testes de Audição e Visão para localizá-lo atirando no escuro). Apenas 30 armas foram fabricadas.

O M40 (1962–1966), baseado no Modelo 700 — uma arma de qualidade superior (precisão) equipada com uma mira telescópica 10x — era um rifle de franco-atirador padrão dos fuzileiros navais dos EUA: Prec 6+3, Peso 7,35/0,15, Tiros 5+1, Custo \$2.100.

O M24 (1988–) é o rifle de franco-atirador padrão do Exército dos EUA, substituindo o M21 (veja *Springfield M14*, pag. 115): Prec 6+3, Peso 6,7/0,15, Tiros 6+1, ST 11B†, Custo \$5.000. É de qualidade superior (precisão) e possui um bipé e uma mira telescópica 10x de 0,65 kg. Desde 1996, é compatível com uma mira de visão noturna 8,5x de 2,45 kg (+3 Prec e Visão Noturna 7, 2xPP/10 h) — e desde 1997, com uma mira térmica 10x de 2,75 kg (+3 Prec e Infravisão, M/12 h).

Todas as versões de franco-atirador são normalmente emitidas com munição matchgrade (+1 Acc).

Izhmash SVD, 7,62x54mmR Mosin-Nagant (Rússia, 1963–)

O *Snayperskaya Vintovka Dragunova* (“rifle de franco-atirador de Dragunov”) é uma arma semiautomática com mira telescópica e alimentada por um carregador destacável. Destina-se a fornecer a um pelotão fogo mais preciso do que aquele

que um fuzil de assalto Kalashnikov (pag. 114) pode fornecer, mas não é um rifle de precisão de verdade. O SVD foi fabricado na China e no Iraque e foi amplamente utilizado no Afeganistão, na Chechênia e na Nicarágua.

O SVD é compatível com a baioneta multiuso de 0,3 kg do AK-47 (Alcance 1, 2*). Normalmente utiliza-se nele uma mira telescópica 4x de 0,65 kg com retículo iluminado por bateria (+2 Prec e remove -2 de penalidades devido escuridão, PP/100 h). A partir da década de 1980 é possível substituir essa por uma mira de visão noturna 5x de 1,45 kg (+2 Prec e Visão Noturna 6, 2xPP/10 h).

O SVDS (1994–) é semelhante, mas tem um cano mais curto e coronha dobrável para uso por paraquedistas: Dano 6d+2 pa, Prec 5+2, Dist. 900/4.000, Peso 5,7/0,35, Magnit. -6*.

H&K G3A3, 7,62x51mm OTAN (Alemanha, 1964–2004)

Em 1959, o exército da Alemanha Ocidental adotou o *Gewehr 3*, um rifle automático robusto e de ação de recuo. A principal versão de produção foi o melhorado G3A3. A maioria dos países não comunistas que não escolheram o FN FAL (pag. 115) optou pelo G3; muitos o escolheram para substituir o FAL. Já foi fabricado na Birmânia, Grécia, Irã, México, Noruega, Paquistão, Portugal, Arábia Saudita, Suécia e Turquia — e, para exportação, na Inglaterra e na França.

O G3 é compatível com uma faca-baioneta de 0,25 kg (Alcance 1). Existem, para ele, carregadores de alumínio mais leves, porém mais frágeis (\$36, 0,7 kg), bem como um tambor de 50 tiros (-1 Magnit., \$264, 2,15 kg). Tanto uma mira telescópica 4x de 0,7 kg (+2 Prec) quanto um bipé de 0,65 kg podem ser simplesmente encaixados.

Uma versão civil semiautomática foi vendida como o HK91A2 (1976–1989): CdT 3, CL3.

O G3A4 (1964–2004) era um G3 equipado com coronha retrátil, destinado a paraquedistas e infantaria mecanizada: Peso 6,05, Magnit. -5*, Custo \$1.650. O G3KA4 (1983–2004) tinha um cano encurtado: Dano 6d pa, Prec 4, Dist. 800/3.500, Peso 5,7, Magnit. -5*, Custo \$1.650.

O PSG1 (1982–) é uma versão de franco-atirador construída para esse fim, com um cano de precisão, uma coronha de ombro ajustável, uma empunhadura de pistola com apoio para as mãos, um gatilho ajustável e uma mira telescópica 6x de 0,65 kg com retículo iluminado por bateria (+2 Prec e remove -1 de penalidades devido escuridão, 3xPPP/100 h): Dano 7d pa, Prec 6+2, Dist. 1.100/4.400, Peso 9,25/0,35, Tiros 5+1(3), Magnit. -6, Custo \$9.100/\$26. É uma arma de qualidade superior (precisão). Não tem alça e massa de mira, ocultador de clarão, nem bipé; destina-se a ser apoiado em um saco de areia ou um pequeno tripé de 1,125 kg (+1 Prec por estar firmado). Ele vem com um carregador de cinco tiros, mas é compatível com carregadores do G3. Muitas unidades antiterroristas e de resgate de reféns adotaram o PSG1.

O HK33 (1965–1972) foi o G3A3 dimensionado para o cartucho .223 Remington: Dano 4d+2 pa, Dist. 460/2.900, Peso 4,75/0,6, CdT 12, Tiros 25+1, ST 9†, Rco 2, Custo \$1.200/\$28. Esse é o fuzil padrão da Força Aérea Brasileira. O HK33A2 (1972–2004), idêntico em termos de jogo, o substituiu. O HK33A2 foi licenciado na Inglaterra, Malásia, Tailândia e Turquia. Pode-se adquirir um carregador de 40 cartuchos (\$30, 0,7 kg) para rifles da série HK33.

O HK53A3 (1975–2004) era uma variante carabina do HK33A2 e tão compacto quanto a submetralhadora MP5A3: Dano 3d+2 pa, Prec 4, Dist. 320/2.000, Peso 3,95/0,6, CdT 12, Tiros 25+1, ST 9†, Magnit. -4*, Rco 2, Custo \$1.450/\$28. O clarão de seu disparo concede bônus de +2 em qualquer teste de Audição ou Visão para localizá-lo no escuro.

Marlin Modelo 444, .444 Marlin (EUA, 1965–)

Esse rifle de ação de alavanca usa um cartucho exclusivo semelhante ao .44 Magnum, porém mais potente e mais adequado para um rifle de caça. A curta distância, tem mais poder de derrubada do que os cartuchos típicos de ação de alavanca.

Colt M16A1, .223 Remington (EUA, 1967–1984)

Em 1958, a ArmaLite apresentou o fuzil de assalto AR-15 para testes por partes das forças militares dos EUA. Desenvolvido por Eugene Stoner, foi o primeiro fuzil de assalto que utilizava munição de pequeno calibre. Estabeleceu novos padrões para o uso de materiais leves como alumínio e plástico. A Colt licenciou a produção em 1959. Em 1962, a Força Aérea dos EUA tornou-se o primeiro grupo militar a adotá-lo, distribuindo-o para as forças de segurança terrestres.

A partir de 1964, o Exército e o Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA adquiriram um grande número do AR-15 como o *M16* (1964–1967), para as forças no Vietnã. Foi inicialmente bem recebido por seu peso leve. Infelizmente, a combinação de propelentes fora do padrão com a crença errônea de que o rifle não precisava de limpeza — quando sua ação de gás direta na verdade exigia cuidado *adicional* — levou a graves emperramentos (Mauk 16) que não podiam ser corrigidos por nada menos que uma desmontagem completa (o que requer Armeiro (Armas Pequenas); veja pág. MB407). O resultado foi uma perda de fé no “rifle Mattel” — assim chamado por causa de sua aparência barata e parecida com a de um brinquedo.

O M16A1 melhorado solucionou esses problemas — principalmente por tornar mais fácil desemperrar a arma — e rapidamente se tornou o fuzil militar padrão dos EUA. Clientes de exportação e agências policiais não tardaram a adotá-lo. Muitos milhões foram fabricados. A produção licenciada ocorreu nas Filipinas, Cingapura e Coreia do Sul, e ele foi copiado na China e no Irã.

O fuzil original usava um carregador destacável de 20 tiros. A partir de 1967, as unidades de operações especiais obtiveram acesso a carregadores de 30 cartuchos (\$34, 0,5 kg), o que passou a ser distribuição padrão em 1975. Acessórios de mercado secundário incluem desde carregadores de cinco cartuchos (\$31, 0,175 kg) até tambores de 100 tiros (\$313, 2,5 kg). Também é possível adquirir um bipé de desmontagem rápida de 0,25 kg. O M16A1 é compatível com uma faca baioneta de 0,3 kg (Alcance 1).

O *AR-15 R6000 Sporter* (1963–1984) era uma versão semiautomática popular entre civis e policiais dos EUA: CdT 3, CL3.

O *M16A2* (1984–), sucessor aprimorado do M16A1, passou a ser utilizado pelos militares dos EUA em meados da década de 1980 e ainda é utilizado pela Marinha do Brasil. Mudanças incluíram um limitador de rajada de três tiros, munição 5,56×45mm OTAN modificada, cano e miras novos: Dist. 800/3.500, Peso 4,45/0,5, CdT 9, Custo \$850. Foi amplamente adotado por agências federais como o FBI. Muitos departamentos de polícia dos EUA e clientes de exportação também o utilizam. O M16A2 é compatível com uma baioneta multiuso de 0,5 kg (Alcance 1).

O *M16A3* (1992–), adotado pela Marinha dos EUA, permite fogo totalmente automático: Dist. 800/3.500, Peso 4,45/0,5, CdT 13, Custo \$850. É licenciado no Canadá e na Grécia.

O *M16A4* (1999–) é um modelo ainda mais atualizado: Dist. 800/3.500, Peso 4,45/0,5, CdT 9, Custo \$950. A remoção da alça de transporte revela um trilho de acessórios (pág. 161) para encaixar um sistema de mira. Por exemplo, é possível montar uma mira térmica 5× de 2,5 kg (+2 Prec e Infravisão, M/12 h). Ele também possui trilhos na parte superior, inferior e laterais da parte dianteira — por baixo de painéis removíveis — para acomodar acessórios. É o fuzil padrão dos Fuzileiros Navais dos EUA desde 2001.

FN BAR Magnum, .300 Winchester Magnum (Bélgica, 1967–)

O BAR — projetado pelo filho de John Browning, Val, e que não deve ser confundido com o Browning M1918 BAR (págs. 112–113) — é um rifle de caça semiautomático de carregador destacável, disponível em uma variedade de calibres.

Ruger Mini-14, .223 Remington (EUA, 1973–2004)

O Mini-14 era um fuzil semiautomático prático baseado na ação do Springfield M14 (pág. 115). Nos EUA, foi vendido em grande número para civis — principalmente especialistas em sobrevivência — e para agências policiais, como a polícia de Nova York e os Texas Rangers. Havia carregadores alternativos de cinco (\$26, 0,125 kg), 30 (\$29, 0,65 kg) ou 50 tiros (-1 Magnit., \$32, 1,1 kg). Também havia um tambor de 90 cartuchos (-1 Magnit., \$312, 1,8 kg).

O AC-556 (1976–1994) era uma versão de tiro seletivo que oferecia tiro único, rajadas limitadas de três tiros e totalmente automático: CdT 9/12, Custo \$790, CL2. Era compatível com a faca baioneta de 0,3 kg (Alcance 1) do M16A1. Era utilizado pelos protagonistas do seriado *Esquadrão Classe A*.

O *Muzzelite MZ-14* (1985–) é o AC-556 com um cano curto em um invólucro de plástico de mercado secundário, convertendo-o em uma configuração bullpup sem necessidade de armeiro: Dano 4d+2 pa, Prec 4, Dist. 430/2.700, Peso 3,5/0,5, CdT 9/12, Magnit. -4, Custo \$750, CL2. Essa configuração, disponível comercialmente, porém de aparência futurista, foi usada no filme *O Vingador do Futuro*.

IMI Galil ARM, .223 Remington (Israel, 1974–)

No início dos anos 1970, Yisrael Galili adaptou a ação básica do Kalashnikov (pág. 114) de forma a disparar munição ocidental. As Forças de Defesa de Israel adotaram o fuzil resultante. Foi amplamente exportado e também é produzido na Colômbia, Croácia, Sérvia e África do Sul.

O Galil ARM possui miras de melhor visibilidade, coronha dobrável e um bipé integrado que pode ser usado para cortar arame farpado sem removê-lo do rifle (tratar como cortadores de fio, pág. 25). Existe um carregador estendido de 50 tiros (\$32, 1,15 kg), permitindo o uso como uma arma automática de pelotão. A arma é compatível com a faca baioneta de 0,3 kg (Alcance 1) do M16A1.

Também existe uma versão do Galil ARM em 7,62×51mm OTAN (1976–), que não é tão popular: Dano 7d pa, Prec 5, Dist. 1.000/4.200, Peso 5,75/1, CdT 10, Tiros 25+1(3), ST 10B†, Rco 3, Custo \$1.350/\$32.

O *Galil SR* (1983–) é uma versão semiautomática de franco-atirador em 7,62×51mm OTAN, com mira telescópica 6× de 1 kg, bipé e gatilho configurável: Dano 7d pa, Prec 5+2, Dist. 1.000/4.200, Peso 7,8/0,8, CdT 3, Tiros 20+1(3), ST 11B†, Magnit. -6*, Rco 3, Custo \$5.600, CL3.

TsNIITochMash APS, 5,66×39mm (Rússia, 1975–)

O *Avtomat Podvodniy Spetsialniy* (“fuzil de assalto subaquático especial”), utilizado pelo SpetsNaz naval russo, é o único fuzil de assalto subaquático do mundo. Era um segredo bem guardado até a década de 1990. Tem um cano de alma lisa e dispara dardos (pág. 167) longos e estabilizados por cavitação com desempenho aceitável no ar e resultados razoáveis de baixo d’água. Na profundidade máxima de operação da arma, de 39 m, multiplique a distância até o alvo por 25 — não por 1.000 — para ver se está dentro do alcance (veja *Atirando Debaixo D’água*, pág. 85). Devido aos cartuchos longos, o carregador é bastante pesado. O APS tem uma coronha retrátil.

Steyr AUG A1, 5,56×45mm OTAN (Áustria, 1978–)

O *Armee-Universal-Gewehr* (“rifle universal do exército”) foi desenvolvido para os militares austríacos, que o adotaram como StG77. Um rifle de assalto bullpup, tem cerca de 2/3 do tamanho dos modelos mais convencionais. Sua silhueta distinta e futurista inclui um guarda-mato tão grande que a mão inteira cabe nele e uma alça de transporte inclinada para trás com uma mira ótica 1,5× integrada. O AUG se alimenta de carregadores de 30 cartuchos feitos de plástico transparente — ou, opcionalmente, de 42 cartuchos (\$36, 0,75 kg). Tem gatilho progressivo (veja *Armas Automáticas*, págs. 83–84).

O cano da arma pode ser trocado rapidamente (seis segundos), transformando-a em qualquer uma das muitas variantes. Estas incluem uma carabina com cano de 35 cm (Dano 4d+2 pa, Prec 4, Dist. 750/2.900, Peso 4,05) e um rifle automático com cano de 61 cm e bipé (Dano 5d+1 pi, Dist. 850/3.600, Peso 6,55/0,75, Tiros 42+1, ST 9B†, Magnit. -5). Trate este último como uma metralhadora de cano leve com o propósito de fogo prolongado (pág. 84). Com um kit de conversão, o AUG pode disparar munição 9×19mm Parabellum: Dano 3d-1 pa, Prec 4, Dist. 170/1.900, Peso 4,2/0,55, Tiros 25+1.

O AUG pode ser configurado para uso por canhotos ou destros com um teste de Armeiro (Armas Pequenas). É muito curto para uso adequado com baioneta (-2 à perícia Lança), e o modelo de serviço austríaco não é compatível com baioneta. Algumas versões de exportação são, com uma baioneta multiuso de 0,3 kg (Alcance 1).

O AUG foi amplamente exportado e foi produzido na Austrália e na Malásia. Foi comprado por vários exércitos e agências policiais. Um dos primeiros usuários na telona foi o marínaco Karl em *Duro de Matar*. Meio milhão foram fabricados.

Enfield L85A1 IW, 5,56×45mm OTAN (Reino Unido, 1985–1994)

Também conhecido como SA80, o L85A1 Individual Weapon era um fuzil de assalto bullpup adotado pelo exército britânico. A arma teve um bom desempenho em campos de tiro na Inglaterra (e era bastante precisa), mas um péssimo sob condições não ideais. Relatórios sobre sua performance durante a Guerra do Golfo de 1991 e outras operações foram implacáveis, citando quebras, emperramentos e outros problemas de funcionamento frequentes. Cerca de 390.000 armas foram fabricadas.

O L85A1 usa os carregadores destacáveis do M16. É compatível com uma baioneta multiuso de 0,325 kg (-2 à perícia Lança, Alcance 1) de qualidade barata. A mira telescópica 4× de 0,5 kg, iluminada com trítio (+2 Prec e remove -2 de penalidades devido escuridão), inclusa, às vezes é substituída por uma mira 4× intensificadora de imagem de 1,55 kg (+2 Prec e Visão Noturna 7, 2×PP/100 h).

O L86A1 *Light Support Weapon* (1985–1994) era a versão automática de pelotão, com cano mais longo e um bipé integrado: Dano 5d+1 pa, Dist. 850/3.600, Peso 7,25, ST 9B†, Magnit. -5, Custo \$1.500. Trate-o como uma metralhadora de cano leve para fogo prolongado (pág. 84).

Os aprimorados L85A2 e L86A2 (2001–2003) são mais confiáveis (Mauf 17) e foram projetados para permanecer em uso até 2015.

Barrett M82A1, .50 Browning (EUA, 1987–2002)

O Barrett “Light Fifty” (“cinquenta leve”) é uma arma pesada e operada por recuo. Seu peso, ação e um excelente freio de boca controlam o recuo do enorme .50 Browning, levando-o a proporções gerenciáveis... mas o atirador ainda deve dispará-lo apoiado no bipé e de bruços, ou a partir de um suporte de veículo. Militares o empregam principalmente para uso por franco-atiradores de longo alcance e para destruir veí-

culos sem blindagem. Também é útil para abater dinossauros.

O rifle é popular entre os atiradores civis e foi adotado pela maioria das unidades de operações especiais ocidentais. Em 1991, o Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA o introduziu como o M82A1 Special Application Scoped Rifle (SASR). Mais de 10.000 foram fabricados.

O M82A1 não tem alça e massa de mira; para tirar proveito de seu alcance, é necessária uma mira telescópica poderosa. A tabela de armas presume uma mira telescópica 10× de 1,05 kg, usada pelos militares dos EUA. A partir de 1999, é compatível com uma mira de visão noturna 12,2× de 2,75 kg (+3 Prec e Visão Noturna 7, 2×PP/10 h). Ele normalmente dispara munição de alta precisão (+1 Acc) ou cartuchos PRPAEX (Dano 6d×2(2) pa com acompanhamento de 1d-2 [1d-2] cont ex).

O M82 original (1985–1987) foi usado principalmente por atiradores especializados de longo alcance: Peso 19,5/2,35, Tiros 11+1, Custo \$5.500. Apenas 115 foram fabricados.

O M107 (2003–), adotado pelo Exército dos EUA para substituir os rifles calibre .50 anteriores, apresenta melhorias como alça e massa de mira para caso de necessidade, um trilho de acessórios de comprimento total (pág. 161) na parte superior e uma mira telescópica variável 4,5–14× de 0,7 kg: Peso 16,3/2,05, Custo \$14.800. Pode ser equipado com um supressor de som de 2,25 kg (-4 para Audição, -2 em Magnit.) e uma mira térmica 10× de 2,75 kg (+3 Prec e Infravisão, M/12 h).

TsNIITochMash AS Val, 9×39mm (Rússia, 1987–)

O *Avtomat Spetsialniy* (“fuzil de assalto especial”) é baseado na ação do Kalashnikov (pág. 114). Conhecido como Val (“Haste”), ele possui uma coronha dobrável e um supressor abafador embutido (-2 para Audição) e dispara cartuchos PRPA subsônicos como padrão. É amplamente utilizado por unidades de operações especiais russas.

O *Vintovka Snayperskaya Spetsialniy* (1987–) ou VSS *Vintovka* (“Cortador de Linhas”) é uma variante de “rifle especial de franco-atirador” com uma coronha esquelética fixa de 0,65 kg e uma mira telescópica 4×: Dano 3d pa, Prec 5+2, Peso 3,9/0,4, Tiros 10+1(3), Magnit. -5, Custo \$1.000. Ele se alimenta de um carregador de 10 tiros, mas é compatível com o carregador de 20 tiros do AS e vice-versa. Ele dispara cartuchos alta precisão (incluído na Prec). A mira telescópica pode ser substituída por uma mira de visão noturna 4× de 1 kg (+2 Prec e Visão Noturna 6, PP/10 h).

Accuracy International AW, 7,62×51mm OTAN (Reino Unido, 1990–)

O Accuracy International PM (1986–1990) era um rifle moderno de franco-atirador com coronha sintética, carregador destacável de 10 tiros, bipé dobrável, gatilho configurável e mira telescópica 6×: Prec 6+2. Cerca de 2.000 foram fabricados. Em 1986, o Exército Britânico adotou-o como L96A1, substituindo o Enfield L42A1 (veja *Enfield SMLE Mk III*, pág. 112).

O rifle de franco-atirador AW, melhorado, embora basicamente semelhante, apareceu em 1990, desenvolvido em cooperação com o exército sueco. Possui mira telescópica 10× e um novo cano. Ele normalmente dispara munição de alta precisão (+1 Prec); os suecos o distribuem com cartuchos PDPA (Dano 9d(2) pa-, Dist. 1.500/6.300). O AW foi amplamente exportado.

O AWM (1990–) usa cartuchos .338 Lapua Magnum: Dano 9d+1 pa, Prec 6+2, Dist. 1.300/5.500, Peso 9,9/0,4, Tiros 4+1(3), ST 12B†, Magnit. -7, Custo \$5.100. O exército britânico o chama de L115A1 Long-Range Rifle.

Também há uma versão do AWM em .300 Winchester Magnum, que é mais popular que o calibre maior. O exército alemão adotou o AWM-F (1990–) — uma variante com coronha dobrável e uma mira telescópica 3–12× de 1 kg — como o G22:

Dano 8d+2 pa, Prec 6+3, Dist. 1.600/6.600, Peso 10,05/0,4, Tiros 5+1(3), ST 10B†, Magnit. -7*, Rco 2, Custo \$5.800. É distribuído com um supressor abafador destacável de 1 kg (-3 para Audição, -1 Magnit.).

Colt M4A1, 5,56x45mm OTAN (EUA, 1994-)

Em 1962, a Colt começou o desenvolvimento de várias versões de carabinas de cano curto e coronhas telescópicas do rifle AR-15 (veja *Colt M16A1*, pág. 117) — armas comumente conhecidas como CAR-15. Alguns deles foram amplamente utilizados por unidades especiais durante e após a Guerra do Vietnã, mas não foi até 1994 que o Exército dos EUA finalmente adotou, em grande número, duas variantes com canos de 36,8 cm. O M4A1 tornou-se a arma pequena padrão para todas as unidades de operações especiais militares dos EUA, enquanto o similar M4 — restrito a rajadas limitadas de três tiros (CdT 9) — foi adquirido para infantaria leve, especialmente tropas aerotransportadas. O Exército Brasileiro, a Marinha do Brasil, bem como algumas polícias brasileiras usam ambas as armas. O projeto também foi licenciado para o Canadá e a Grécia.

Tanto o M4 quanto o M4A1 possuem uma alça de transporte removível com trilho de acessórios (pág. 161) embaixo. As duas armas são compatíveis com a baioneta multiuso de 0,5 kg (Alcance 1) do M16A2. É possível utilizar uma mira colimadora de 0,25 kg (+1 ao NH, PPP/1.000 h) ou um mira térmica 5x de 2,5 kg (+2 Prec e Infravisão, M/12 h).

O *XM177E1 Commando* (1967–1968), com um cano de 26,6 cm, foi amplamente utilizado pelas unidades de operações especiais do Exército dos EUA no Vietnã: Dano 4d pa, Dist. 420/2.600, Peso 3,4/0,35, Tiros 20+1, Custo \$650. O cano curto resultava em um fogo de disparo grande demais (+2 aos testes de Audição e Visão para localizar a arma disparando no escuro). Apenas 2.815 foram fabricados.

O *CAR-15A1 R653 Carbine* (1971–1984) tinha um cano de 40,9 cm: Dist. 460/2.900, Peso 3,4/0,5, Custo \$650. Foi amplamente exportado e licenciado para as Filipinas.

O *CAR-15 R6001 Sporter Carbine* (1978–1985) era uma variante comercial popular com um cano de 40,9 cm: Dist. 460/2.900, Peso 3,4/0,5, CdT 3, Custo \$650, CL3.

O *CAR-15 R635 SMG* (1985–), calibre 9x19mm Parabellum: Dano 3d-1 pa, Dist. 170/1.900, Peso 3,5/0,65, Tiros 32+1. Algumas agências policiais dos EUA o adquiriram.

O *CAR-15A2 R733 Commando* (1988–1996) tinha um cano de 26,6 cm: Dano 4d pa, Dist. 600/2.500, Peso 3,2/0,5. Ele aparece com destaque na cena de assalto a banco do filme *Fogo Contra Fogo*, de 1995.

O *CAR-15A3 R6920 Government* (1994–) é uma versão semiautomática do M4 com cano de 40,9 cm, amplamente utilizado pelas agências policiais americanas: Peso 3,5/0,5, CdT 3, CL3. Muitos fabricantes — incluindo Arma-Lite, Bushmaster e S&W — fazem carabinas quase idênticas.

Rifles de Munição sem Estojo

No final do NT6, certos fabricantes tentam introduzir armas pequenas que disparam munição sem estojo (págs. 164–165), mas os primeiros projetos *bem-sucedidos* são de NT8.

H&K G11, 4,73x33mm Dynamit-Nobel (Alemanha, 1990)

O revolucionário *Gewehr 11* foi o ápice de mais de 25 anos de trabalho e cinco décadas de pensamento positivo. Aprovado para serviço após testes de campo bem-sucedidos — tornando-se a primeira arma pequena com câmara para munição sem estojo a obter tal aprovação — nunca entrou em produção, vítima de problemas financeiros e da situação política após a reunificação da Alemanha. Menos de 100 armas atingiram vários estágios de desenvolvimento. O G11 também foi um dos vários projetos que competiram sem sucesso para se tornar o Fuzil Avançado de Combate dos militares dos EUA.

O G11 era um bullpup quadrado, revestido inteiramente de plástico preto liso. Parecia desajeitado, mas tinha boa ergonomia e pouco recuo. Quando disparado, todo o mecanismo — incluindo carregador, culatra e cano — “flutuaria” para trás, por dentro do receptor e para dentro da coronha vazia. A empunhadura de pistola, localizada no centro de gravidade, tinha uma alça que protegia os nós dos dedos. O carregador de 45 cartuchos era inserido na parte superior frontal, paralelo ao cano, com os cartuchos apontando para baixo. A culatra revolucionária girava cada projétil 90°, alinhando-o com o cano. Fogo totalmente automático aproveitava o recuo leve da arma e a baixa cadência de ciclo (CdT 7), mas o modo de disparo padrão era de rajadas controladas de alto ciclo de três tiros (pág. 83).

A alça de transporte destacável do G11 tinha uma mira ótica 1x integrada, visando rápida aquisição de alvos. Ela poderia ser substituída por uma mira de visão noturna (pág. 157). Um ponto de fixação abaixo do cano da arma era compatível com uma baioneta multiuso de 0,5 kg (-2 ao NH em Lança, Alcance 1), um bipé ou uma mira a laser.



Os projéteis “telescópicos sem estojo” do G11 consistiam em projéteis envoltos em pequenos blocos retangulares de explosivo poderoso e se pareciam com giz de cera laranja. Os carregadores eram bastante volumosos. Por esta razão, utilizar-se-iam dois carregadores montados nos trilhos, ao lado do que estava em uso. Munição adicional deveria ser distribuída em unidades de recarga seladas de 15 tiros, para reabastecer os três carregadores depois que eles fossem esvaziados (Esvaziar uma unidade de recarga em um carregador requer três manobras Preparar).

Voere VEC91, 5,7x26mm Usel (Áustria, 1991-)

A primeira arma pequena com câmara para munição sem estojo a entrar em produção, o VEC91 foi destinado a caçadores civis. Não foi muito bem-sucedido, já que era muito caro para sua vantagem limitada em relação às armas mais convencionais. A arma é um fuzil de ação de ferrolho tradicional com coronha de madeira e um carregador de caixa destacável... exceto por sua munição sem estojo acionada eletricamente e as baterias na coronha (2xPPP/5.000 tiros). A ignição elétrica garante o disparo instantâneo sem partes móveis, aumentando a precisão. Ele dispara um projétil de ponta oca por padrão.

Tabela de Mosquetes e Rifles

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

ARMAS DE FOGO (MOSQUETE) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo -2)

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
5	Brown Bess, .75 Pederneira	4d+2 pa++	2	100/1.100	5,1/0,045	1	1(40)	11†	-6	4	\$100	3	[1]
5	Mosquete Indígena, .50 Pederneira	4d pa+	2	100/1.100	5/0,0175	1	1(40)	10†	-6	4	\$75	3	[1]
5	Charleville Mle 1777, 17,5mm Pederneira	4d+1 pa++	2	110/1.200	4,65/0,0435	1	1(40)	10†	-7	4	\$150	3	[2]

ARMAS DE FOGO (RIFLE) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo -2)

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
5	Rifle Kentucky, .45 Pederneira	4d-1 pa+	3	110/1.200	3,5/0,0125	1	1(60)	9†	-6	3	\$350	3	[1]
5	Rifle Baker, .625 Pederneira	3d pa++	3	80/900	4,5/0,031	1	1(60)	9†	-6	3	\$300	3	[1]
5	Hall M1819, .54 Pederneira	3d+1 pa+	3	90/1.000	5,15/0,022	1	1(5)	10†	-6	3	\$330	3	[1]
5	Dreyse M.1841, 15,43x54mm	3d pa++	3	400/2.000	5,45/0,0425	1	1(3)	10†	-6	3	\$300	3	[1]
5	Enfield P/1853, .577 Percussão	3d+2pa+	3	120/1.200	4,65/0,043	1	1(15)	10†	-6	4	\$285	3	[1]
5	Volcanic, .38 Volcanic	2d-1 pa	2	70/800	4/0,225	2	25+1(3i)	8†	-5	2	\$750	3	[1]
5	Spencer M1860, .56-56 Spencer	3d+2pa+	3	180/2.000	4,4/0,25	1	7+1(16)	9†	-5	3	\$450	3	
5	Remington Rolling Block, .45-70	5d pa+	4	470/3.000	4,6/0,043	1	1(3)	10†	-6	4	\$650	3	
5	Martini-Henry Mk I, .450 MH	5d pa+	4	500/3.200	4,45/0,055	1	1(3)	10†	-6	4	\$550	3	
5	Springfield M1873, .45-70	5d pa+	3	470/3.000	4,6/0,043	1	1(3)	10†	-6	4	\$570	3	
5	Winchester M1873, .44-40	3d+1 pa+	3	300/2.200	4,45/0,3	2	15+1(2i)	9†	-5	2	\$420	3	
5	Sharps Modelo 1874, .50-90	5d pa+	4	360/3.900	5,35/0,05	1	1(3)	11†	-6	4	\$1.000	3	
5	Rifle de Caçar Elefantes Greener; calibre 8	6d+2 pa++	4	180/1.800	6/0,25	1	2(3i)	13†	-5	7	\$3.000	3	[3]
6	Lebel Mle 1886, 8x50mmR	6d pa	5	900/3.900	5/0,25	1	8+2(3i)	10†	-6	4	\$600	3	
6	Mosin-Nagant PV-1891, 7,62x54mmR	7d+1 pa	5	1.100/4.800	4,6/0,15	1	5(3)	10†	-6	4	\$700	3	
6	Winchester M1894, .30-30	6d pa	5	900/3.700	3,6/0,15	2	5+1(2i)	9†	-5	3	\$450	3	
6	Mausser Gew98, 7,92x57mm	7d+1 pa	5	1.100/4.600	4,75/0,15	1	5(3)	11†	-5	4	\$900	3	
6	H&H Royal Double-Express, .600 NE	5d+2 pa++	5	800/4.600	8,2/0,2	1	2(3i)	14†	-7	7	\$9.500	3	[3, 4, 5]
6	Remington Modelo 8, .35 Remington	5d+2 pa	5	800/3.500	3,95/0,15	3	5(3)	9†	-5	3	\$800	3	
6	Springfield M1903, .30-06	7d+1 pa	5	1.100/4.500	4,4/0,15	1	5(3)	9†	-5	3	\$900	3	
6	Arisaka Meiji 38 Shiki, 6,5x50mmSR	6d pa	5	600/3.200	4,7/0,15	1	5(3)	10†	-6	3	\$700	3	
6	SMLE Mk III, .303	6d+2 pa	5	800/3.300	4,6/0,3	1	10(5)	10†	-5	3	\$700	3	
6	Mausser T-Gew18, 13x92mmSR	5d+2(2) pa	5	2.100/8.800	20/0,13	1	1(3i)	16B†	-8	6	\$10.000	1	[3]
6	Browning M1918 BAR, .30-06	7d+1 pa	5	1.100/4.500	8,55/0,8	9	20(3)	10†	-6	2	\$2.300/\$31	1	
6	Springfield M1 Garand, .30-06	7d+1 pa	5	1.100/4.500	5,05/0,25	3	8(3)	10†	-5	3	\$510	3	
6	Winchester Modelo 70, .30-06	7d+1 pa	5	1.100/4.500	3,9/0,15	1	5(3i)	10†	-5	4	\$750	3	
6	Steyr-Solothurn S18-1000, 20x138mmB	6d+2(2) pa++	5+1	2.100/8.000	58,5/6,05	1	10(5)	18B†	-11	3	\$25.000/\$62	1	[3]
6	Winchester M1, .30 M1	4d+1 pa	4	330/2.100	2,9/0,3	3	15+1(3)	8†	-4	2	\$400/\$27	3	
7	Rheinmetall FG42, 7,92x57mm	7d pa	5	1.000/4.200	0,5/5,9	15	20+1(3)	11B†	-5	3	\$2.000/\$31	2	
7	Haenel StG44, 7,92x33mm	5d pa	4	500/3.100	6,6/1	8	30(3)	9†	-5	2	\$850/\$31	2	
7	TOZ SKS-45, 7,62x39mm	5d+1 pa	4	500/3.100	4,45/0,2	3	10(3)	9†	-5	3	\$350	3	
7	Izhmash AK-47, 7,62x39mm	5d+1 pa	4	500/3.100	5,65/0,9	10	30(3)	9†	-5	2	\$450/\$30	2	
7	FN FAL, 7,62x51mm	7d pa	5	1.000/4.200	5,5/0,85	11	20+1(3)	10†	-6	3	\$1.200/\$31	2	
7	Springfield M14, 7,62x51mm	7d pa	5	1.000/4.200	5,45/0,8	12	20+1(3)	10†	-5	3	\$600/\$31	2	
7	ArmaLite AR-7, .22 LR	1d+2 pa-	3	80/1.400	1,55/0,15	3	8+1(3)	7†	-4	2	\$150/\$25	3	[3]
7	Remington Modelo 700, 7,62x51mm	7d pa	5	1.000/4.200	3,9/0,15	1	5(3i)	11†	-5	4	\$450	3	
7	Izhmash SVD, 7,62x54mmR	7d pa	5+2	1.000/4.200	5,05/0,35	3	10+1(3)	10†	-6	3	\$900/\$28	2	
7	H&K G3A3, 7,62x51mm	6d+2 pa	5	850/3.750	5,7/0,85	10	20+1(3)	10†	-5	3	\$1.500/\$31	2	
7	Marlin M444, .444 Marlin	7d-1 pa+	4	450/2.900	3,85/0,1	2	4+1(2i)	10†	-5	4	\$650	3	
7	Colt M16A1, .223 Remington	5d pa	5	500/3.200	3,6/0,35	13	20+1(3)	8†	-5	2	\$550/\$34	2	
7	FN BAR Magnum, .300 WM	8d+1 pa	5	1.600/6.600	4,4/0,2	3	4+1(3)	10†	-6	4	\$890/\$26	3	
7	AAI XM19, 5,6x57mmB	3d+1 pa-	5	750/4.700	3,7/0,75	9#/10	60+1(5)	8†	-5	2	\$1.500/\$255	2	
7	Ruger Mini-14, .223 Remington	5d pa	5	500/3.200	3,75/0,45	3	20+1(3)	8†	-5	2	\$655/\$28	3	
7	IMI Galil ARM, .223 Remington	5d-1 pa	4	480/3.000	5,65/0,9	11	35+1(3)	9†	-5*	2	\$1.100/\$30	2	
7	Izhmash AK-74, 5,45x39mm	4d+2 pa	4	440/3.000	4,55/0,6	11	30+1(3)	9†	-5	2	\$400/\$28	2	
7	TsNIITochMash APS, 5,66x39mm	5d perf	2	750/3.200	4,1/1,4	10	26+1(3)	9†	-5*	3	\$750/\$33	2	
8	Steyr AUG A1, 5,56x45mm	5d pa	5	800/3.500	4,5/0,55	11	30+1(3)	9†	-4	2	\$1.250/\$34	2	
8	Enfield L85A1, 5,56x45mm	5d pa	5+2	800/3.500	5,6/0,5	13	30+1(3)	9†	-4	2	\$1.300/\$34	2	[1]
8	Barrett M82A1, .50 Browning	6d+2 pa+	6+3	1.700/6.500	17,5/2,2	1	10+1(3)	13B†	-7	3	\$7.775/\$38	2	

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
8	TsNIITochMash AS Val, 9×39mm	3d(2) pa-	4	400/1.700	3,5/0,7	13	20+1(3)	8†	-5*	2	\$750/\$35	2	
8	AI AW, 7,62×51mm	7d pa	6+3	1.000/4.200	7,5/0,5	1	10+1(3)	11B†	-6	3	\$4.700/\$50	3	[4]
8	H&K G11, 4,73×33mm	4d+2 pa	5	500/3.000	4,65/0,5	9#/7	45+1(5)	9†	-4	2	\$2.100/\$32	2	[6]
8	Voere VEC91, 5,7×26mm	5d(0,5) pa+	5	480/3.400	3,1/0,1	1	5+1(3)	8†	-5	2	\$2.500/\$26	3	[6, 7]
8	Colt M4A1, 5,56×45mm	4d+2 pa	4	750/2.900	3,65/0,5	15	30+1(3)	9†	-4	2	\$950/\$34	2	[8]
8	H&K G36, 5,56×45mm	5d pa	5+1	800/3.500	3,5/0,55	12	30+1(3)	9†	-5*	2	\$1.100/\$34	2	[9]
8	NORINCO QBZ95, 5,8×42mm	5d pa	5	800/3.600	4,3/0,7	11	30+1(3)	9†	-4	2	\$475/\$34	2	
8	FN MK 16 MOD 0, 5,56×45mm	4d+2 pa	4	750/2.900	4/0,5	9	30+1(3)	9†	-4*	2	\$1.500/\$34	2	[8]

Observações

[1] Pouco confiável. Sofre mau funcionamento com 16+ (veja pag. MB407).

[2] Muito pouco confiável. Sofre mau funcionamento com 15+ (veja pag. MB407).

[3] Sem fixação para bandoleira (pag. 153).

[4] Qualidade superior (precisão).

[5] Sempre é decorado (veja *Estilo*, pag. 10).

[6] Muito confiável. Não sofrerá mau funcionamento, a menos que a falta de manutenção diminua o Mauf (veja pag. MB407).

[7] Requer fonte de energia (ver descrição).

[8] Trilho de acessórios (pag. 161).

[9] Mira colimadora integrada (pag. 156).



O *M4A1 SOPMOD* (1998–), usado por unidades de operações especiais, é o M4A1 equipado com quatro trilhos de acessórios (pag. 161) no protetor de mão: Peso 3,8/0,5, Custo \$1.200. Compatível com um supressor abafador de 0,7 kg (-3 para Audição, -1 Magnit.).

O *MK 18 MOD 0* (2000–), adotado pelos SEALs da Marinha dos EUA e pela Guarda Costeira dos EUA, é o M4A1 SOPMOD com um cano de 26,1 cm: Dano 4d pa, Dist. 600/2.500, Peso 3,4/0,5, Custo \$1.200.

H&K G36, 5,56×45mm OTAN (Alemanha, 1996–)

O *Gewehr 36* é o mais recente fuzil de assalto dos militares alemães. Possui coronha dobrável e projeto convencional, mantido leve e robusto pelo uso extensivo de materiais sintéticos. Ele usa carregadores de plástico translúcido (que podem ser grampeados lado a lado, pag. 155), e é compatível com a baioneta multiuso de 0,3 kg do AK-74 (Alcance 1). Também é compatível com um bipé de desmontagem rápida de 0,25 kg. É utilizado pela Polícia Federal do Brasil. O G36 é amplamente exportado e produzido sob licença na Espanha.

Uma característica única do G36 são suas miras óticas duplas: ele tem uma mira colimadora sem ampliação para curto alcance (+1 ao NH, PP/60 h), abaixo da qual há uma mira telescópica integrada 3× para tiros direcionados a distâncias maiores (+1 Prec). Uma mira de visão noturna de 1,3 kg (Visão Noturna 7, 2×P/90 h) e uma mira térmica (Infravisão, 6×P/12 h) podem ser anexadas na frente da mira telescópica. Apenas a mira telescópica é funcional enquanto se utiliza essas adições, pois a mira colimadora fica obstruída. Certas variantes têm miras abertas e trilho de acessórios (pag. 161) em vez das miras óticas.

Unidades de operações especiais alemãs e de outros lugares, bem como algumas equipes SWAT dos EUA, usam a carabina de assalto *G36K* (1997–), que tem um cano encurtado: Dano 4d+2 pa, Prec 4+1, Dist. 650/2.700, Peso 4,15/0,5. Pode ser equipada com um supressor abafador de 0,7 kg (-3 para Audição, -1 Magnit.). Certas variantes têm um trilho de acessórios ao invés das miras.

Ainda mais compacto, o *G36C* (2001–) aproxima-se de uma metralhadora de mão em questão de manuseio: Dano 4d pa, Prec 4, Dist. 600/2.500, Peso 3,6/0,5, Magnit. -4*, Custo \$1.200. Possui trilho de acessórios em vez das miras óticas duplas. A Polícia Federal do Brasil também usa essa variante

NORINCO QBZ95, 5,8×42mm (China, 1997–)

O *95 Shi Zidong Buqiang* (“fuzil automático tipo 1995”), ou QBZ95, é o mais recente rifle de serviço chinês. Um projeto bull-pup com uma grande alça de transporte, tem um calibre distinto e oferece rajadas limitadas de três tiros, além de fogo semi e totalmente automático. É compatível com a baioneta multiuso de 0,5 kg do M16A2 (-2 ao NH em Lança, Alcance 1) e pode ser equipada com uma mira telescópica 3× de 0,5 kg (+1 Prec).

A variante carabina *QBZ95B* (1997–) tem um cano de 32,5 cm: Dano 4d+1 pa, Prec 4, Peso 3,9/0,7, Magnit. -3. O *QBB95* (1997–) é um fuzil automático com cano de 55,6 cm, bipé e tambor de 75 tiros: Dano 5d+1 pa, Peso 5,7/1,45, Tiros 75+1(5), ST 9B†, Magnit. -5. Trate este último como uma metralhadora com cano leve com a finalidade de fogo prolongado (pag. 84).

FN MK 16 MOD 0, 5,56×45mm OTAN (Bélgica, 2006–)

O Rifle de Assalto de Combate de Forças de Operações Especiais (SCAR) é uma nova família de rifles para o Comando de Operações Especiais dos EUA (SOCOM). A arma básica — o *SCAR Light* ou *SCAR-L* — tem um cano de 35 cm, uma coronha dobrável ajustável, uma mira colimadora opcional de 0,25 kg (+1 ao NH) e trilhos de acessórios (pag. 161). Todas as variantes podem ser equipadas com um supressor de som de 0,5 kg (-3 para Audição, -1 Magnit.).

A versão carabina *MK 16 MOD 0 Close Quarters Carbine* (CQC) tem um cano de 25,4 cm: Dano 4d pa, Dist. 600/2.500, Peso 3,85/0,5.

A versão para franco-atirador *MK 16 MOD 0 Sniper Variant* (SV) tem um cano de 45,7 cm e uma mira telescópica 4× desmontável de 0,5 kg substitui a mira colimadora: Dano 5d pa, Prec 5+2, Dist. 800/3.500, Peso 4,8/0,5, Magnit. -5*.

O *MK 17 MOD 0* ou *SCAR-H* é o fuzil básico calibre 7,62×51mm OTAN: Dano 6d pa, Dist. 800/3.500, Peso 4,4/0,8, Tiros 20+1, ST 10†, Magnit. -5*, Rco 3.

O *MK 17 MOD 0 CQC* tem um cano de 25,4 cm: Dano 5d+1 pa, Dist. 700/3.000, Peso 4,2/0,8, Tiros 20+1, ST 10†, Rcl 3.

O *MK 17 MOD 0 SV* tem um cano de 50 cm e uma mira telescópica 4× de 0,5 kg destacável que substitui a mira colimadora: Dano 7d pi, Prec 5+2, Dist. 1.000/4.200, Peso 5,1/0,8, Tiros 20+1, ST 10†, Magnit. -5*, Rco 3.

METRALHADORAS DE MÃO

A metralhadora de mão (MM), também chamada de submetralhadora, é uma invenção NT6 inspirada na guerra de trincheiras, cujo objetivo foi dar à infantaria uma arma automática leve para combate próximo. Como a pistola-carabina, sua precursora imediata, a MM usa cartuchos de baixa potência. Isso reduz seu peso e permite fogo preciso a curta distância. A MM foi inicialmente taxada como uma arma adequada apenas para policiais e gângsteres. Por volta do final do NT6, é uma importante arma pequena militar, inestimável para combate urbano e guerra na selva, e distribuída para tropas aerotransportadas e tripulações de veículos.

A partir do início do NT7, o rifle de assalto substitui lentamente a MM como arma militar. No entanto, a MM continua a ser muito utilizada no NT8 pela polícia e forças de segurança. No NT8 as submetralhadoras se assemelham bastante aos arquétipos originais, só que são feitas de materiais mais leves, oferecem melhor ergonomia e têm uma seleção mais ampla de acessórios.

Uma inovação exclusiva do NT8 é a arma de defesa pessoal (ADP). Similar à MM em tamanho e uso, a ADP foi desenvolvida em resposta à blindagem individual, já que seus cartuchos de alta velocidade e pequeno calibre oferecem maior penetração.

Bergmann MP18/I, 9×19mm Parabellum (Alemanha, 1918)

A *Maschinenpistole Modell 1918/I* foi a primeira MM em forma e função, e a primeira a ser bastante utilizada. O exército alemão a introduziu na Primeira Guerra Mundial, e a maioria das outras MMs das décadas de 1920 e 1930 foram baseadas nela. A arma original empregava o “tambor-caracol” de 32 tiros desenvolvido para a pistola-carabina Luger LP08 (veja *Luger P08*, pág. 98), inserido do lado esquerdo. Após a Primeira Guerra Mundial, as armas foram reconstruídas para receber carregadores de caixa convencionais com 20 (\$28, 0,5 kg) ou 32 tiros (\$29, 0,75 kg); isso melhora o Mauf para 17. Cerca de 35.000 foram fabricadas, e a polícia alemã utilizou a MP18/I até o final da Segunda Guerra Mundial.

O projetista da arma, Hugo Schmeisser, melhorou-a, resultando na *Haenel MP28/II* (1928–1938), capaz de fogo seletivo e usando carregadores de caixa de 32 cartuchos: Peso 5,15/0,75, Tiros 32, CdT 8. Também havia um carregador opcional de 50 cartuchos (\$32, 1,15 kg). Alguns usuários incluíam Bélgica, Bolívia, Equador, Paraguai e a *Waffen-SS*. Muitas foram exportadas para a China em 7,63×25mm Mauser (Dano 3d pa-, Peso 5,1/0,7, CdT 10), enquanto a Espanha comprou em 9×23mm Bergmann-Bayard (Peso 5,15/0,75, CdT 8).

No início da Segunda Guerra Mundial, George Lanchester da Sterling Armaments (Inglaterra) fez algumas mudanças cosméticas na MP28/II. A Marinha Real adotou essa versão, em 9×19mm Parabellum como a *Lanchester Mk I* (1941–1943): Peso 5,95/1,15, CdT 10, Tiros 50. A *Lanchester Mk I Star* (1943), utilizada até a década de 1960, só era capaz de fogo totalmente automático (CdT 10!). Cerca de 80.000 foram fabricadas na

Inglaterra, e mais ainda na Índia. A Lanchester era compatível com o sabre-baioneta de 0,65 kg do rifle SMLE (Alcance 1).

Auto-Ordnance M1921, .45 ACP (EUA, 1921–1928)

O general John Thompson — que cunhou o termo “submetralhadora” — começou a projetar sua famosa arma durante a Primeira Guerra Mundial, mas ela não foi concluída até 1921. A Thompson (“Tommy gun”) foi adotada pela Guarda Costeira dos EUA, guardas penitenciários e departamentos de polícia da maioria das grandes cidades estadunidenses. Os fuzileiros navais dos EUA empregaram algumas centenas dessas armas na China, na Nicarágua e em casa (para proteger os trens dos correios). Nas mãos de criminosos famosos como Al Capone, ela ficou conhecida como a arma de mafiosos e ladrões de banco. O IRA usou a Thompson em sua luta contra os britânicos. Pequenos números foram exportados para forças policiais, como a Polícia Montada Real do Canadá e a Polícia de Xangai. Apenas 15.000 foram fabricadas, mas foi amplamente copiada na China a partir do final da década de 1920.

A M1921 original tinha excelentes miras e era bastante precisa. Podia usar tanto carregadores de caixa quanto de tambor. O de caixa continha 20 tiros (\$30, 0,65 kg); o de tambor, 50 tiros (conforme a tabela) ou 100 tiros (Mauf 16, -1 Magnit., \$274, 4,25 kg). Era normalmente vendida com quatro carregadores de 20 cartuchos e um tambor de 50 tiros. Um carregador de 18 tiros (\$30, 0,6 kg) foi desenvolvido para uso com um cartucho de chumbo de caça para controle de multidão: Dano 1d-3(0,5) pa-, Dist. 12/230, CdT 13×120, Tiros 18+1(3), Rco 1. Sem a coronha de ombro destacável de 0,875 kg, a Thompson pode ser escondida em um estojo de violino ou sob um casaco: Prec 3, ST 12†, Magnit. -4, Rco 3.

A M1928 (1928–1938), projetada para a Marinha dos EUA, tinha uma cadência de ciclos reduzida: CdT 11. O FBI a adotou oficialmente em 1935.

A M1928A1 (1938–1942), simplificada, foi finalmente adotada em grande número pelos militares britânicos e estadunidenses: Prec 3, Peso 6/0,65, CdT 11, Tiros 20+1(3). Alguns exemplares foram entregues para França, Iugoslávia e Suécia antes da Segunda Guerra Mundial. Quase 600.000 foram fabricadas, a maioria para os britânicos.

A primeira Thompson a ser amplamente utilizada pelos militares dos EUA foi a M1 (1942–1943), simplificada ainda mais para produção em tempo de guerra e distribuída com um carregador de 30 cartuchos: Prec 3, Peso 6,1/0,8, CdT 11, Tiros 30+1(3), Custo \$750/\$32. Não tinha a empunhadura dianteira, não podia usar tambores e a coronha não era mais removível. A similar M1A1 (1942–1944) substituiu a M1. Mais de 824.000 M1 e M1A1s foram fabricadas e amplamente exportadas.

A produção foi retomada em 1975, mas a maioria das novas armas são apenas semiautomáticas e equipadas com canos alongados para atender às leis dos EUA. A M1927A-1 (1975–) tem Dano 2d+2 pa+, Dist. 160/1.800, Peso 6,3/0,8, CdT 3, Tiros 30+1(3), Custo \$1.150/\$32, CL3.

Tikkakoski KP/31 Suomi, 9×19mm Parabellum (Finlândia, 1931–1944)

Essa MM precisa, bem-feita e confiável foi chamada de *Suomi* (“Finlândia”) por seu criador Aimo Lahti. O exército finlandês a padronizou como a *Konepistooli malli 1931* (“submetralhadora modelo 1931”). Durante a Segunda Guerra Mundial, foi exportada para a Bulgária e a Croácia. As unidades alemãs da *Waffen-SS* e os guarda-costas de Hitler também a utilizaram. Cerca de 62.000 foram produzidas, e foi licenciada na Dinamarca, Suécia e Suíça.

A H&K MP5

Em 1966, a polícia e os guardas de fronteira da Alemanha Ocidental adotaram a *Maschinenpistole 5* — a quinta metralhadora de mão a ser oficialmente utilizada pelas forças alemãs após a Segunda Guerra Mundial. Foi a principal arma da famosa unidade antiterrorista GSG9 desde sua criação. A MP5 chamou a atenção do público pela primeira vez como a arma usada pelo SAS britânico durante o cerco à embaixada iraniana em 1980. Logo se tornou a arma de fogo preferida de unidades de operações especiais por todo o mundo. Hoje, praticamente todas as equipes de operações especiais ocidentais (e algumas orientais), contraterroristas e da SWAT empregam a MP5.



Vários fatores explicam a popularidade da MP5, apesar de seu preço alto. É confiável e extremamente versátil. Sua ação de ferrolho fechado a torna provavelmente a arma mais precisa de seu tipo. Existem dezenas de subvariantes e poucas armas de fogo oferecem a mesma quantidade de acessórios. Por fim, ela tem um certo ar de profissionalismo — se é usada pelo GSG9 e pelo SAS, *deve* ser boa. A MP5 foi licenciada na Grécia, Irã, México, Noruega, Paquistão, Arábia Saudita, Turquia e Reino Unido.

H&K MP5A3, 9×19mm Parabellum (Alemanha, 1971–)

A MP5 original (1966–1971) tinha coronha fixa de plástico e um carregador reto (Peso 3, Magnit. -4). A MP5A1 (1966–1971) não tinha coronha (Prec 3, Peso 2,65, Magnit. -3).

O MP5A2 (1971–) é ligeiramente melhorada em relação à MP5 (mas ainda Peso 3, Magnit. -4). Ela e a MP5A3

(da tabela), que possui coronha retrátil, são os principais modelos de produção atualmente.

A MP5A4 (1982–) possui coronha fixa como a MP5A2, mas oferece uma opção de rajada limitada de três tiros, além de fogo semi e totalmente automático (CdT 9/13). A MP5A5 (1982–) é como a MP5A4, mas com coronha retrátil.

A MP5N (1985–) foi originalmente encomendada pelos SEALs da Marinha dos EUA. Assemelha-se à MP5A3, mas apresenta uma nova configuração de empunhadura ambidestra e a boca do cano é adaptada para fixação rápida de um supressor abafador de 0,6 kg (-2 para Audição, -1 Magnit.). A partir de 2001 pode-se adquirir um tambor duplo de 100 tiros (-1 Magnit., \$313, 2,4 kg).

Também há versões da MP5 em outros calibres. Em 1994, o FBI adotou a MP5/10A3 (1992–1999), em 10×25mm Auto: Dano 3d+2 pa+, Dist. 280/3.100, Peso 3,9/0,75, CdT 6/13, ST 9†, Rco 3. A MP5/40A3 (1992–1999), em .40 S&W, era um pouco mais popular: Dano 3d-1 pa+, Dist. 190/2.000, Peso 3,8/0,65, CdT 6/13. Ambas normalmente disparavam tiros únicos, rajadas limitadas de dois tiros e totalmente automático.

H&K MP5SD3, 9×19mm Parabellum (Alemanha, 1974–)

A MP5 *Schalldämpfer* possui um supressor de som integrado (-3 para Audição) que dura cerca de 10.000 disparos. A MP5SD1 não tem coronha (Prec 3, Peso 3,65, Magnit. -3), a MP5SD2 tem coronha fixa (Peso 4, Magnit. -4), e a MP5SD3 (na tabela) tem coronha retrátil. As MP5SD4, MP5SD5 e MP5SD6 (todas disponíveis a partir de 1982) adicionam uma opção de rajada limitada de três tiros (CdT 9/13), mas são idênticas às MP5SD1, MP5SD2 e MP5SD3, respectivamente.

H&K MP5K, 9×19mm Parabellum (Alemanha, 1976–)

A MP5 *Kurz* é uma variante pistola-metralhadora, mais curta, projetada para transporte oculto sob um casaco. Não tem coronha, mas possui uma empunhadura dianteira para melhor controle com duas mãos. Se disparada com *uma mão*: ST 11, Rco 3. Um carregador de 15 cartuchos foi projetado para acompanhá-la (\$27, 0,35 kg), mas o de 30 cartuchos, padrão, é mais comum.

A MP5KA1 (1976–) tem apenas miras rudimentares (Prec 1, Magnit. -2, +1 para Sacar Rápido). A MP5KA4 e a MP5KA5 (1982–) oferecem rajadas limitadas de três tiros (CdT 9/13). A MP5K-PDW (1991–) é similar à MP5K, mas tem a empunhadura da MP5N e uma coronha dobrável (Prec 3, Peso 3,1, Magnit. -4*), e é compatível com o supressor da MP5N.

É possível adquirir uma maleta especial (pág. 31) dentro da qual pode-se montar qualquer variante da MP5K (\$3.000, 7,45 kg com arma e carregador sobressalente). Um gatilho na alça de transporte permite que o portador dispare a arma enquanto ela ainda está na maleta. Isso causa penalidade de -4 ao NH em Armas de Fogo — e a menos que o atirador empregue a técnica adequada, com a maleta apoiada em seu tronco, o Rco sobe para 3.

Tabela de Metralhadoras de Mão

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

ARMAS DE FOGO (MM) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo -4)

NT Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
6 Bergmann MP18/I, 9×19mm	3d-1 pa	3	170/1.900	5,75/1,2	8!	32(5)	9†	-5	2	\$1.500/\$255	2	[1]
6 Auto-Ordnance M1921, .45 ACP	2d+1 pa+	4	160/1.700	7,85/2,45	13	50+1(5)	10†	-5	2	\$2.300/\$262	2	
6 Tikkakoski KP/31, 9×19mm	3d-1 pa	4	180/2.000	7,8/2,25	15	70(5)	10†	-5	2	\$1.600/\$260	2	
7 ERMA MP40, 9×19mm	3d-1 pa	3	170/1.900	5,25/0,75	8!	32(3)	9†	-5*	2	\$400/\$29	2	
7 ZiD PPSH-41, 7,62×25mm	3d pa-	3	200/2.200	5,85/2	16	71(5)	9†	-5	2	\$200/\$260	2	[1]
7 Enfield Sten Mk II, 9×19mm	3d-1 pa	3	170/1.900	3,95/0,7	9	32(3)	8†	-4	2	\$135/\$29	2	[1]
7 Guide Lamp M3, .45 ACP	2d+1 pa+	3	160/1.700	5,1/1,1	7!	30(3)	9†	-5*	2	\$350/\$37	2	
7 Sterling L2A3, 9×19mm	3d-1 pa	3	170/1.900	3,8/0,8	9	34(3)	8†	-4*	2	\$550/\$29	2	
7 CZ Sa vz. 61 Skorpion, .32 ACP	2d-1 pa-	2	90/1.000	1,85/0,45	14	20(3)	7†	-3*	2	\$350/\$27	2	
7 IMI Uzi, 9×19mm	3d-1 pa	3	170/1.900	4,4/0,55	10	25(3)	9†	-4*	2	\$600/\$28	2	
7 MAC-Ingaram M10, 9×19mm	2d+2 pa	3	130/1.400	3,75/0,65	18	32(3)	8†	-3*	2	\$425/\$29	2	
7 H&K MP5A3, 9×19mm	3d-1 pa	4	170/1.900	3,75/0,6	13	30+1(3)	8†	-4*	2	\$1.500/\$29	2	
7 H&K MP5SD3, 9×19mm	2d pa	4	120/1.400	4,35/0,6	13	30+1(3)	8†	-4*	2	\$2.400/\$29	2	
7 H&K MP5K, 9×19mm	2d+2 pa	2	160/1.800	2,8/0,6	15	30+1(3)	9†	-3	2	\$1.400/\$29	2	
8 FN P90, 5,7×28mm	3d-1(2) pa-	4	180/1.900	3,3/0,5	15	50+1(5)	8†	-3	2	\$1.650/\$55	2	[2]
8 Steyr TMP, 9×19mm	2d+2 pa	2	160/1.800	1,9/0,5	15	30+1(3)	8†	-2	2	\$1.200/\$34	2	
8 Izhmash PP-19 Bizon-2, 9×18mm	2d pa	3	120/1.300	3,7/1,125	11	64(5)	8†	-4*	2	\$450/\$305	2	
8 H&K UMP, .45 ACP	2d+1 pa+	4	160/1.700	3,25/0,8	10	25+1(3)	8†	-4*	2	\$900/\$36	2	[3]
8 TsNIITochMash SR-2 Veresk, 9×21mm	3d-1(2) pa-	3	170/1.800	2,4/0,6	15	30+1(3)	8†	-4*	2	\$750/\$29	2	[3]
8 H&K MP7A1, 4,6×30mm	4d+1 pa-	4	180/1.900	2,2/0,25	15	20+1(3)	7†	-3*	2	\$1.500/\$26	2	[3]

Observações

[1] Pouco confiável. Sofre mau funcionamento com 16+ (veja pág. MB407).

[2] Mira reflexiva integrada (pág. 156).

[3] Trilho de acessórios (pág. 161).

A KP/31 originalmente vinha com um carregador de caixa de 20 tiros (\$28, 0,65 kg) ou um tambor de 40 tiros (\$255, 1,55 kg). Em 1936, foi adotado o famoso tambor de 70 tiros (da tabela). A partir de 1941 pode-se adquirir um carregador sueco de alta densidade de 50 tiros (\$34, 1,3 kg).

ERMA MP40, 9×19mm Parabellum (Alemanha, 1940–1944)

Em 1938, os militares alemães adotaram a *Maschinenpistole Modell 1938* (1939–1941), ou MP38, que introduziu várias novidades — incluindo uma coronha dobrável de metal e o uso de quantidades significativas de plástico. Originalmente destinada a paraquedistas e tripulações de tanques, pouco menos de 9.000 exemplares estavam em uso no início da Segunda Guerra Mundial. Logo foi distribuída em uma escala muito mais ampla, e, no mínimo, cada líder de pelotão de infantaria recebeu uma.

A MP40 melhorada, talvez a arma alemã mais reconhecível da Segunda Guerra Mundial, substituiu a MP38. Ela apresentava componentes de aço britado em vez de lapidado e uma proteção contra disparos acidentais — ao contrário da MP38, que era propensa a disparar quando derrubada ou atingida com força (jogue 3d; se o resultado for 17–18, ela começa a atirar e não vai parar até o carregador esvaziar!). Um milhão de exemplares foram fabricados. No pós-guerra, foi copiada na Espanha e na Iugoslávia.

A MP40 passou a ser conhecida no mundo anglo-americano como a “Schmeisser”, embora Hugo Schmeisser não tivesse nada a ver com a arma; na verdade, ele trabalhava para uma empresa totalmente diferente. A arma continuou a aparecer por muito tempo após a Segunda Guerra Mundial em guerra irregular. Tanto os vietcongues quanto as Forças Especiais do Exército dos EUA a utilizaram no Vietnã. Ela foi bastante utilizada por criminosos — incluindo muitos vilões em filmes de James Bond.

ZiD PPSH-41, 7,62×25mm Tokarev (Rússia, 1941–1947)

Com seu carregador de tambor e o distinto invólucro perfurado de cano, a *Pistolet-Pulemet Shpagina obrazets 1941g* (“submetralhadora de Shpagin modelo 1941”) era a característica diferencial dos exércitos comunistas até o início dos anos 1960. A União Soviética fabricou 5,4 milhões dessas armas e as distribuiu amplamente para seus aliados e guerrilheiros comunistas. Também foi produzida na Coreia do Norte, China, Hungria, Irã, Iugoslávia, Polônia e Romênia.

Na Segunda Guerra Mundial, os soviéticos armaram batalhões de infantaria inteiros com nada além da PPSH-41. Essas tropas eram designadas diretamente para unidades de tanques. Eles viajavam pendurados do lado de fora dos tanques, agarrados a alças soldadas à blindagem. Deve ter sido uma maneira realmente maravilhosa de lutar, especialmente em um inverno russo.

Em 1943, um carregador curvo de 35 tiros substituiu o tambor de 71 tiros (copiado da KP/31, págs. 122, 124). Ele era mais barato, mais leve, mais rápido de alimentar e menos propenso a emperrar (Mauf 17, \$29, 0,75 kg). A PPSH-41 era frequentemente distribuída com munição PAI (Dano 2d(2) pa- inc). Embora seja barata, a PPSH-41 é conhecida por sua robustez (HT 12).

Enfield Sten Mk II, 9×19mm Parabellum (Reino Unido, 1942–1945)

Em 1941, os britânicos estavam desesperados por armas. Dois engenheiros da Royal Small Arms Factory, em Enfield — Shepherd e Turpin — projetaram uma MM que poderia ser produzida de forma rápida e barata. Foi chamada de STEN, de suas iniciais e as duas primeiras letras de Enfield. Seu nome e sua aparência “barata e desagradável” levaram a apelidos como “Stench Gun” (“arma de fedor”) ou “Plumber’s

Delight” (“delírio do encanador”). A variante mais numerosa foi a Sten Mk II, introduzida em 1942. Mais de dois milhões de Mk IIs foram fabricadas — cerca de metade da produção total da Sten.

A Sten era atormentada com problemas de confiabilidade. A maioria podia ser atribuída ao carregador (inserido pela esquerda), que era mal projetado e malfeito. Até o fabricante recomendava carregá-lo com apenas 28 cartuchos para uma alimentação mais confiável. Soldados experientes examinavam todos os carregadores disponíveis para selecionar alguns que funcionassem. O MJ pode aumentar o Mauf para veteranos que tiverem a oportunidade de fazer isso (basta um sucesso num teste de Soldado).

A *Sten Mk I* (1941–1942) original tinha uma empunhadura dianteira dobrável de madeira: Peso 4,3. Cerca de 100.000 foram fabricadas.

A *Sten Mk IIS* (1943–1945) era uma variante com um supressor de som integrado (-2 para Audição): Dano 2d pa, Dist. 120/1.400, Peso 4,55, Magnit. -5, Custo \$425. Como o supressor se desgastava após disparar um único carregador em modo automático, não era recomendado disparar rajadas. Tiros únicos mirando cuidadosamente poderiam estender a vida do supressor para várias *centenas* de tiros. A Sten Mk IIS foi a arma com supressão de som mais numerosa da Segunda Guerra Mundial; 5.776 foram fabricadas. Unidades de tropa de elite britânica e da OSS (precursora da CIA) dos EUA a empregaram, e forças de guerra especial alemãs usaram todas que puderam capturar.

A Sten foi fabricada no Canadá, Nova Zelândia e Reino Unido, bem como em outros países — incluindo movimentos de resistência na Dinamarca, França, Holanda, Polônia e Vietnã. Também foi fabricada pela *Haganah* judaica na Palestina... e até mesmo na Alemanha, para a última tentativa de resistência durante a Segunda Guerra Mundial (utilizando carregadores da MP40!). O projeto simples permitia produção com poucas ferramentas.

Guide Lamp M3, .45 ACP (EUA, 1943–1945)

Esta arma simples e barata sucedeu a Thompson (veja *Auto-Ordnance M1921*, pág. 122). Apelidada de “Pistola de Graxa” devido à sua semelhança com um equipamento de mecânicos, era feita de aço britado (seu principal fabricante fazia faróis de automóveis em tempos de paz) e tinha coronha retrátil de arame. Amplamente exportada após a Segunda Guerra Mundial, foi muito utilizada na Coreia e no Vietnã. Ficou obsoleta na década de 1960, mas serviu como arma de tripulações de tanques até a década de 1990, quando o Exército dos EUA finalmente a substituiu pelo Colt M4 (págs. 119–121). Mais de 606.000 foram produzidas.

Cerca de 1.000 foram equipadas com um supressor de som integrado (-2 para Audição), para uso por agentes da OSS: Dano 2d pa+, Dist. 110/1.200, Peso 5,8, Custo \$600. A maioria foi utilizada no Extremo Oriente e no Pacífico.

Sterling L2A3, 9×19mm Parabellum (Reino Unido, 1956–1988)

A Sterling era a MM padrão dos militares britânicos até que o rifle de assalto Enfield L85A1 (pág. 118) a substituiu. Mais de 400.000 foram produzidas na Inglaterra e amplamente exportadas como a Mark 4. Também foi fabricada sob licença no Canadá e na Índia. Tinha uma coronha dobrável e um carregador curvo inserido do lado esquerdo. Também havia um carregador menor, de 15 tiros (\$27, 0,4 kg). A maioria das pessoas conhece melhor a Sterling como a base das armas laser dos Stormtroopers em *Guerra nas Estrelas*!

A *L34A1* (1966–1988) vinha com um supressor de som integrado (-3 para Audição): Dano 2d pa, Dist. 120/1.400, Peso 4,75, Magnit. -5*, Custo \$920. Exportada como a Mark 5, foi muitíssimo utilizada. Tropas de operações especiais australianas e americanas a empregaram no Vietnã, bem como as forças de operações especiais argentinas e britânicas durante a Guerra das Malvinas.

A “pistola de paraquedista” *Mark 7A4* (1972–1988) era uma pistola-metralhadora curta que não possuía coronha: Dano 2d+2 pa, Prec 2, Dist. 160/1.800, Peso 3,2/0,8, CdT 10, ST 7, Magnit. -3. Se estiver usando o carregador de 15 cartuchos: Peso 2,8/0,4, Tiros 15(3), Magnit. -2. A *Mark 7C4* era a mesma arma limitada a fogo semiautomático (CdT 3).

CZ Sa vz. 61 Skorpion, .32 ACP (Tchecoslováquia, 1962–1979)

A *Samopal vzor 61 Škorpion* (“arma automática modelo 1961 Escorpião”) era uma pistola-metralhadora compacta projetada para ser usada como arma reserva por tripulações de tanques, paraquedistas e polícia secreta que desejassem mais poder de fogo do que uma pistola normal poderia fornecer. Sua produção cessou depois que 210.000 foram fabricadas. Amplamente exportada, surtiu nas mãos de revolucionários e terroristas por todo o mundo. Também foi fabricada sob licença na Iugoslávia.

A Skorpion tinha uma coronha dobrável e um carregador opcional de 10 cartuchos (\$26, 0,2 kg). Se disparada *com uma mão* de coronha dobrada: ST 8, Rco 3. Pode ser equipada com um supressor eliminador de 0,3 kg (-1 para Audição, -1 Magnit., dura 40 tiros), o que reduz o Dano para 1d+2 pa.

Eu devo dizer que, apesar da operação barulhenta da culatra aberta (em contraste com a suavidade da submetralhadora HK MP5 de culatra fechada), a arma era surpreendentemente fácil de controlar, e consegui manter a maioria dos tiros no alvo.

*Christian Orr — Uzi:
I Fired Israel's Powerful
Submachine Gun*

IMI Uzi, 9×19mm Parabellum (Israel, 1967–2004)

A Uzi — assim chamada em homenagem ao seu inventor, Uziel Gal — foi fundamental para a indústria israelense de armas pequenas. A versão original, com coronha fixa de madeira, surgiu em 1955. A IMI produziu mais de dois milhões de exemplares. Também foi licenciada na África do Sul e na Bélgica e copiada na Birmânia, China e Croácia. Exércitos e forças policiais em todo o mundo adotaram a Uzi; o Serviço Secreto dos EUA a utilizou de 1967 até a década de 1990.

Com pouco mais de 60 cm com sua coronha de madeira, a Uzi era compacta: Peso 4,5, Magnit. -4. A partir de 1967, a versão padrão (da tabela) tinha coronha dobrável. A arma tinha menos de 45 cm de comprimento com a coronha dobrada. Se disparada *com uma mão* dessa forma: ST 11, Rco 3.

O carregador original da Uzi tinha capacidade de 25 projéteis, mas logo surgiram versões de 32 tiros (\$29, 0,65 kg) e 20 tiros (\$28, 0,45 kg). Seu cano roscável podia ser equipado com um supressor abafador de 0,5 kg (-2 para Audição, -1 Magnit.). A arma também era compatível com uma rara faca baioneta de 0,25 kg (-2 ao NH em Lança, Alcance 1).

Também havia uma versão da Uzi em .45 ACP (1987–1998): Dano 2d+1 pa+, Dist. 150/1.700, Peso 4,45/0,6, CdT 8, Tiros 16. Um carregador de 20 cartuchos pesava 0,7 kg.

A *Uzi Carbine* (1980–2004), semiautomática, com cano de 40 cm, podia ser encontrada à venda nos EUA: Dano 3d pa, Prec 4, Dist. 200/2.200, Peso 4,75/0,55, CdT 3, Tiros 25+1(3), Magnit. -5*, Custo \$1.000, CL3.

A *Mini-Uzi* (1980–), projetada para tripulações de veículos e unidades de operações especiais, tem apenas 35,5 cm de comprimento com a coronha dobrada: Dano 2d+2 pa, Peso 3,5/0,55, CdT 15, Custo \$900.

A *Micro-Uzi* (1982–) é ainda menor, com 25,4 cm de coronha dobrada: Dano 2d+2 pa, Dist. 160/1.800, Peso 2,6/0,45, CdT 28, Tiros 20(3), ST 7†, Magnit. -3*, Custo \$900. Se disparada *com uma mão* com a coronha dobrada: Prec 2, ST 8, Rco 3.

A *Uzi Pistol* (1983–1994) era uma variante semiautomática e sem coronha da *Micro-Uzi*: Dano 2d+2 pa, Prec 2, Dist. 160/1.800, Peso 2,35/0,45, CdT 3, Tiros 20+1(3), ST 10, Magnit. -2, Custo \$900, CL3.

MAC-Ingram M10, 9×19mm Parabellum (EUA, 1970–1976)

Gordon Ingram projetou sua Modelo 10 como a primeira MM estadunidense realmente *compacta*. No começo seu fabricante era a Military Armaments Corporation (MAC), por isso também era conhecida como “MAC-10”. Não foi muito bem-sucedida, e apenas 16.000 foram fabricadas. Sua silhueta distinta a tornou uma arma cinematográfica predileta (o fato de que toda sua produção foi para Hollywood é uma piada amarga).

A M10 era pequena o suficiente para ser carregada num coldre de cinto ou uma bandoleira de ombro sob um casaco. Se disparada *com uma mão* com a coronha retraída: Prec 2, ST 10, Rco 3. O cano era roscável para ser compatível com um supressor abafador de 0,6 kg (-2 para Audição, -1 Magnit.).

De 1977 a 1994, existiam versões semiautomáticas da M10. É fácil converter essas versões para fogo seletivo; basta um sucesso num teste de Armeiro (Armas Pequenas) com +4 ou num teste de Armas de Fogo baseado em IQ. As semiautomáticas foram muito melhor nas vendas, e se fabricou meio milhão sob vários nomes comerciais, incluindo Cobray.

Uma versão mais rara da M10 era em .45 ACP: Dano 2d+1 pa+, Dist. 140/1.500, Peso 4,2/1,1, CdT 19, Tiros 30(3).

A *M11* (1970–1976) era ainda menor, de calibre .380 ACP: Dano 2d-1 pa, Dist. 110/1.100, Peso 2,3/0,55, CdT 26, ST 7†. Um carregador de 16 cartuchos pesava 0,3 kg; um supressor, 0,5 kg.

FN P90, 5,7×28mm (Bélgica, 1991–)

A inovadora P90 PDW é compacta e prática, combinando uma configuração bullpup com um carregador montado na parte superior, paralelo ao cano; sua empunhadura ergonômica envolve a mão do gatilho. Mais de 17.000 foram fabricadas. Alguns usuários incluem forças de operações especiais, equipes da SWAT e o Serviço Secreto dos EUA. Ela também aparece com destaque na série de TV *Stargate SG-1*. A P90 tem uma mira colimadora integrada (+1 ao NH), dispara munição PA por padrão e é compatível com um supressor abafador de 0,6 kg (-3 para Audição, -1 Magnit.).

A *P90TR* (1999–) substitui a mira integrada por três trilhos de acessórios (pág. 161) na parte superior e nas laterais.

A *PS90* (2006–) é uma versão civil semiautomática com um cano mais longo (40,9 cm), e dispara projéteis normais: Dano 4d pa-, Dist. 200/2.200, Peso 3,5/0,35, Tiros 30+1(3), Custo \$1.400/\$32, CL3. Com a munição PA restrita, o dano muda para 3d(2) pa-. Ela também pode usar os carregadores de 50 cartuchos da P90.

Steyr TMP, 9×19mm Parabellum (Áustria, 1993–2001)

A *Taktische Maschinenpistole* (“pistola-metralhadora tática”) era uma arma leve e elegante, semelhante a uma pistola grande com empunhadura dianteira. Com 30,5 cm de comprimento total, era fácil ocultá-la, tanto que várias unidades militares a adotaram para serviços de guarda-costas. Se disparada *com uma mão*: ST 10, Rco 3. Com um carregador de 15 tiros: Peso 1,7/0,25, Tiros 15+1(3).

Izhmash PP-19 Bizon-2, 9×18mm Makarov (Rússia, 1997–)

A *Pistolet Pulemet-19 Bizon-2* (“metralhadora de mão modelo 19 Bisão-2”) é baseada em componentes do Kalashnikov. Possui coronha dobrável e carregador de tambor helicoidal de 64 tiros por baixo e paralelo ao cano. A polícia russa e as tropas internas a utilizam — geralmente carregadas com munição PRPA (Dano 2d(2) pa-).

A *Bizon-2-01* (1996–) é a mesma arma em 9×19mm Parabellum: Dano 3d-1 pa, Dist. 170/1.900, Peso 4/1,1, CdT 12, Tiros 53(5).

H&K UMP, .45 ACP (Alemanha, 1999–)

A *Universal-Maschinenpistole* (“pistola-metralhadora universal”) foi projetada especificamente para as equipes estadunidenses da SWAT e foi amplamente exportada. A UMP é uma arma leve de sistema blowback com componentes principalmente sintéticos. Possui uma coronha dobrável e trilhos de acessórios integrados (pág. 161) ao redor do cano e no receptor. Também pode ser encontrada em .40 S&W: Dano 3d-1 pa+, Dist. 190/2.000, Peso 3/0,7, CdT 12, Tiros 30+1(3). Quaisquer das versões são compatíveis com um supressor abafador de 0,4 kg (-2 para Audição, -1 Magnit.).

TsNIITochMash SR-2 Veresk, 9×21mm Gyurza (Rússia, 1999–)

A *SR-2 Veresk* (“Urze”) foi projetada para acompanhar a pistola SR-1 Gyurza (pág. 102), e dispara o mesmo projétil PRPA. É uma arma compacta com carregador na empunhadura, coronha dobrável e trilho de acessórios (pág. 161) no receptor. Seus principais usuários são os serviços de inteligência e unidades da SWAT da Rússia.

H&K MP7A1, 4,6×30mm (Alemanha, 2002–)

Essa ADP ambidestra foi adotada pela Alemanha e outras unidades de operações especiais. Assemelha-se a uma pistola grande de plástico preto com carregador na empunhadura, coronha retrátil e empunhadura dianteira dobrável. Se disparada *com uma mão* e coronha dobrada: ST 8, Rco 3.

A MP7A1 possui trilho de acessórios (pág. 161) em toda a parte superior do receptor para montagem de miras óticas; geralmente utiliza-se uma mira reflexiva de 0,1 kg (+1 ao NH). É possível adicionar auxílios de pontaria em trilhos nas laterais. Pode ser equipada com um supressor abafador de 0,4 kg (-3 para Audição, -1 Magnit.). É possível adquirir um carregador estendido de 40 cartuchos (-1 Magnit., \$28, 0,45 kg). Com munição PA: Dano 3d(2) pa-.

METRALHADORAS MECÂNICAS

Foram feitas várias tentativas de projetar armas de fogo rápido no NT5. Contudo, não foi até aperfeiçoarem o cartucho metálico que os problemas de obturação (vedar a culatra contra perda de pressão) e extração foram resolvidos, de forma a permitir confiabilidade de campo. Metralhadoras mecânicas manuais continuaram a ser utilizadas no início do NT6, até serem substituídas por metralhadoras automáticas.

O auge da metralhadora a manivela foi durante os conflitos coloniais do final do século XIX. Essas armas deram vantagem a pequenas forças ao combater números superiores e, embora geralmente montadas em carruagens a cavalo, ainda eram mais leves que a artilharia contemporânea. A maioria dos exércitos as considerava inadequadas para guerra convencional. As marinhas do mundo abraçaram mais prontamente essas armas e as usaram em grande número — elas eram ideais contra a ameaça de torpedeiros relativamente pequenos e rápidos, e úteis para dar suporte ao desembarque de infantaria naval.

Metralhadoras mecânicas exigem equipes qualificadas. Se a operação não for precisa e uniforme, essas armas podem emperrar de várias maneiras desagradáveis. A penalidade por falta de familiaridade (veja *Familiaridade*, pág. MB169) para uma metralhadora mecânica é de -5. Testes para consertar maus funcionamentos (pág. MB407) sofrem uma penalidade de -1 adicional para aqueles que não têm experiência com aquele modelo específico de arma. Todas essas armas sofrem penalidade de -8 se disparadas fora de seu suporte, o qual fornece a resistência necessária ao torque da máquina rotativa.

Gatling M1874, .45–70 Springfield (EUA, 1874–1877)

Em 1862, o Dr. Richard Gatling patenteou uma arma que consistia em um conjunto de canos que eram rotacionados por uma manivela no lado direito da culatra e alimentado por um funil de gravidade (muito parecido com um moinho de café). Cada volta da manivela alimentava, disparava e extraía um cartucho. Cerca de 1.200 “Metralhadoras Gatling” de vários modelos foram produzidas nos EUA. Os militares estadunidenses adquiriram cerca de 725 delas; o restante foi comprada por cidadãos e departamentos de polícia ou exportado. Outras centenas foram licenciadas na Áustria, Grã-Bretanha e Rússia, e copiadas na China. Um exemplar foi adquirido pelo Brasil para uso na Guerra do Paraguai, mas nunca chegou a ser utilizado.

A M1874 de 10 canos era a Gatling clássica usada pelo Exército dos EUA, que adquiriu 82 exemplares. Ela era montada em uma carruagem de artilharia de duas rodas (280 kg com a arma) e vinha com um carrinho de duas rodas separado (420 kg) que carregava 2.000 cartuchos em 50 carregadores. Carruagem e carrinho (que adicionam \$6.500 ao custo da arma) eram conectados e puxados por quatro cavalos. Um tripé de 20 kg era oferecido (\$1.800), mas raramente comprado, apesar de permitir que um único animal de carga carregasse tanto o suporte quanto a arma.

A M1874 era alimentada a partir de um carregador destacável de 40 tiros (4 kg). Também poderia usar o tambor Broadwell de 400 tiros (\$500, 30 kg). Este era um aglomerado circular de 20 funis verticais de 20 cartuchos; depois de disparar 20 tiros, o artilheiro tinha que girar o tambor manualmente para alinhar a próxima célula com o alimentador (Girar o tambor leva duas manobras Preparar — ou uma, se feito por um assistente. A instalação de um novo tambor leva 10 segundos).

A M1862 original de seis canos (1862–1866) disparava o cartucho de fogo circular .58 Berdan: Mauf 14, Dano 5d pa+,

Prec 3, Dist. 230/2.300, PsC. 195/3,5, CdT 3, Tiros 50(3i). Era montada em uma carruagem de artilharia de madeira de duas rodas (225 kg com a arma) e com um carrinho de 290 kg que carregava 2.000 cartuchos, puxados por quatro cavalos. Muito poucas foram construídas; o General Butler do Exército da União comprou 12 e as usou durante a Guerra de Secessão. O *New York Times* adquiriu três, que foram utilizadas por funcionários durante os distúrbios de Nova York em junho de 1863.

A M1866 de seis canos (1866–1871), em .50–70 Government, era o modelo de produção da série original: Mauf 15, Dano 5d+1 pa+, Dist. 490/3.100, PsC. 112/1,5, CdT 10, Tiros 22(5). As primeiras 50 começaram a ser utilizadas pelo Exército dos EUA em 1867; 22 mais foram para a Marinha. Elas eram montadas em uma carruagem de artilharia de duas rodas (213 kg com a arma) e com um carrinho de duas rodas de 235 kg puxado por quatro cavalos.

Pelo menos 68 exemplares da M1866 foram fabricados no calibre bem maior 1” (1866–1871): Mauf 15, Dano 7d+1 pa++, Prec 5, Dist. 420/2.700, PsC. 504/9, CdT 5, Tiros 20(5), Custo \$30.000/\$60. Esse modelo também disparava metralha: Dano 2d-1 pa+, Prec 3, Dist. 60/1.100, CdT 5×15, Rco 1.

A M1877 *Bulldog* (1877–1883) de cinco canos, em .45–70, foi a menor variante: Dano 4d pi+, PsC. 45, CdT 7, ST 22M, Magnit. -8, Custo \$14.000. Era montada em um tripé de 20 kg (\$1.800). Destinada ao serviço policial, não foi muito bem-sucedida comercialmente. No entanto, aventureiros certamente poderiam encontrar um bom uso para ela...

A M1883 (1883–1889), de 10 canos, em .45–70, tinha seus canos envoltos em um revestimento de bronze, protegendo-os e fazendo-os parecer mais grossos: Mauf 14, PsC. 118,5/12,25, Tiros 104(5). Com ela foi introduzido o tambor de Alimentação Positiva Accles de 104 tiros (\$650, 12,25 kg), um dispositivo em forma de rosca acionado pela arma. Esse tambor não dependia da gravidade, permitindo que a arma se alimentasse pela lateral em vez da parte superior, se necessário, diminuindo assim o tamanho da arma e permitindo a instalação em locais com tetos baixos, como bunkers (ou robôs a vapor ou aeronaves de éter...). Infelizmente, a alimentação do tambor não era tão “positiva” assim, e resultava em mais emperramentos. A manivela da M1883 tinha duas posições; instalá-la na parte traseira aumentava a CdT para 25, mas reduzia o Mauf para 13. Quarenta foram fabricadas e montadas em carruagens de artilharia de duas rodas (415,5 kg com a arma), puxada junto com um carrinho de 377 kg (que carregava quatro tambores e 6.040 cartuchos sobressalentes) por quatro cavalos.

A M1903 (1907–1911) de 10 canos foi a última versão, calibre .30–06: Dano 7d+1 pa, PsC. 100/2.

A partir de 1868, o exército russo adquiriu pelo menos 520 armas semelhantes à M1874, mas calibre 10,75×58mmR Berdan (Dano 5d-1 pa+). Conhecida na Rússia como Gorlov, em homenagem ao adido militar russo que a inspecionou, ainda era utilizada quando houve o conflito contra os japoneses em 1904. Argentina, Chile, Cuba, Guatemala e México usaram Gatlings semelhantes em 11,15×58mmR Spanish Remington (Dano 5d pa+), enquanto o Egito comprou em 11,4×50mmR Egyptian Remington (Dano 5d pa+).

A *Gatling Mk I* (1874) de 10 canos do exército britânico era calibre .450 Gardner-Gatling: Dano 5d pa+, PsC. 100/35, CdT 13, Tiros 352(5), Magnit. -9. Seu tambor Broadwell de 352 tiros tinha 16 células verticais, cada uma com 22 projéteis. Um tambor mais leve de 240 tiros (25 kg) continha 16×15 tiros. A arma era montada em uma carruagem de artilharia de duas rodas (222 kg com a arma) e, com um carrinho de 193,5 kg vazio, puxado por quatro cavalos.

Tabela de Metralhadoras Mecânicas

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas. Peso sem Carga (PsC.) e Custo presumem que não haja nem munição nem suporte, mas o peso da munição segue após a barra, como de costume.

CANHONEIRO (METRALHADORA) (DX-4 ou a maior parte dos outros Canhoneiro -4)

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	PsC.	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
5	Gatling M1874, .45–70	4d+1 pa+	4	470/3.000	100/4	15	40(5)	26M	-10	2	\$16.000/\$40	2	[1]
5	Hotchkiss 1-pdr; 37×94mmR	5d×2(0,5) pa++ acompanhamento 2d [2d] cont ex	4	570/3.600	247,5/9	2	10(5)	33M	-12	2	\$20.000	1	[2]
5	Nordenfelt Single-Barrel, .450 MH	5d pa+	4	500/3.200	6,5/4,5	3	30(5)	15M	-6	2	\$2.000/\$45	2	[2]

Observações

[1] Muito pouco confiável. Sofre mau funcionamento com 15+ (veja pág. MB407).

[2] Pouco confiável. Sofre mau funcionamento com 16+ (veja pág. MB407).

Hotchkiss 1-pounder, 37×94mmR Hotchkiss (França, 1875–1896)

O canhão rotativo Hotchkiss, embora de aparência similar à Gatling, era maior e tinha mecanismo interno diferente. Ele tinha cinco canos giratórios e disparava projéteis de artilharia de pólvora negra de 0,5 kg. A princípio uma arma naval, a ideia era que fosse uma defesa contra barcos torpedeiros; torpedos contemporâneos tinham um alcance de 400 metros, enquanto as armas normalmente abriam fogo a 1 km. Foi exportado para mais de 30 países e licenciado na Alemanha, Estados Unidos, Grã-Bretanha e Rússia. Geralmente não se utilizava o Hotchkiss em suportes terrestres, mas o Exército dos EUA usou nas Guerras Indígenas — por exemplo, contra os Sioux de Touro Sentado.

O Hotchkiss é alimentado por carregador de queda por gravidade de 10 tiros. Alguém podia encher a calha de munição com cliques carregadores de 10 tiros (9 kg) ou projéteis avulsos (0,7 kg) enquanto a arma estava disparando. Além de cartuchos BE (na tabela), disparava sólidos (Dano 5d×2 pa++), metralha (Dano 1d+1 pa++, Prec 3, Dist. 60/1.200, CdT 1×75, Rco 1) e PAEX (Dano 4d× 2(2) pa++ com acompanhamento de 1d+2 [2d-1] cont ex) — este último disponível a partir de 1892. Canhões de serviço terrestre eram montados em uma carruagem de artilharia de duas rodas (800 kg com o canhão) com escudo de artilharia RD 15.

Nordenfelt Single-Barrel, .450 Martini-Henry (Reino Unido, 1882–1888)

A Nordenfelt, projetada na Suécia, era uma metralhadora mecânica operada por uma alavanca para frente e para trás, no lado direito. A maioria dos modelos eram armas pesadas com três a 12 canos, montadas em carruagens ou navios. No entanto, a Nordenfelt também ofereceu uma versão de um só cano. Menos de 10 foram compradas para testes pela Marinha Real Britânica, que não a adotou. No entanto, poderia ser uma maravilhosa metralhadora portátil, fornecendo poder de fogo móvel a um pequeno grupo de soldados ou aventureiros.

A Nordenfelt era alimentada por dois carregadores destacáveis — um de 2,15 kg empilhado em cima de um de 2,35 kg — cada qual com 15 cartuchos. O atirador poderia disparar todos os 30 tiros e depois substituir os dois carregadores de uma vez, ou ele poderia substituir apenas a calha de munição superior depois de disparar os primeiros 15 tiros. O último método era o preferido, uma vez que os usuários normalmente carregavam apenas uma calha inferior, mas várias calhas superiores (mais leves) para manter o peso baixo. A arma também apresentava uma coronha de ombro de arame. Ela era montada num tripé dobrável de 8,5 kg (\$2.100). Era possível adquirir versões com calibres de rifle alternativos.



METRALHADORAS E CANHÕES AUTOMÁTICOS

Dois desenvolvimentos NT6 — ações automáticas e propélice sem fumaça — tornam praticáveis as verdadeiras metralhadoras (MTLs). A MTL rapidamente se torna a mais importante arma de apoio de infantaria, e a partir dela evoluem várias subvariantes:

A *metralhadora leve (ML)* dispara cartuchos de calibre de rifle, geralmente é resfriada a ar e usa bipé e coronha em vez de suporte fixo. Esses recursos a tornam leve o suficiente para um único artilheiro carregar e usar. A ML é uma inovação NT6 destinada a fornecer uma arma automática leve e móvel para cavalaria e para ataques a inimigos entrincheirados. Faz uso de Armas de Fogo (ML).

A *metralhadora média (MTM)* também dispara cartuchos de calibre de rifle, mas é montada em uma carreta, tripé ou veículo. Sua construção é robusta para permitir fogo prolongado por longos períodos. No NT6, as MTMs geralmente são resfriadas a água; no NT7, elas são refrigeradas a ar. Essas armas exigem uma equipe de três homens para seu transporte. Uma vez em posição, um homem atua como artilheiro, o segundo como carregador e o terceiro como observador. Faz uso de Canhoneiro (Metralhadora).

A *metralhadora de uso geral (MUG)* é um híbrido NT6 tardio que combina os melhores recursos da ML e da MTM. Refrigerada a ar e relativamente leve, um homem pode carregá-la e operá-la. No entanto, pode ser montada em um tripé para combate de longo alcance e possui um cano de troca rápida para fogo prolongado. Se o usuário dispará-la enquanto a segura com os braços, usa Armas de Fogo (ML); se a partir de um tripé ou veículo, Canhoneiro (Metralhadora).

A *metralhadora pesada (MP)* é similar à MTM, mas dispara projéteis de grande calibre para aumentar o alcance e a potência. Desenvolvida em meados do NT6, é projetada para penetrar a blindagem dos primeiros tanques e abater aeronaves. Embora às vezes montada em tripé, a maioria das MPs é instalada em veículos. Faz uso de Canhoneiro (Metralhadora).

O *canhão automático*, que aparece em meados do NT6, é uma arma automática grande projetada para disparar projéteis de alto explosivo e antiblindagem. O limiar entre as MPs e o canhão automático costuma ser traçado em 20 mm. Faz uso de Canhoneiro (Metralhadora).

As metralhadoras instaladas em veículos são “fixas” (em um suporte fixo ou em uma torre) ou “flexíveis” (em um suporte externo aberto); veja *Armas Montadas Sobre Veículos* (pág. MB467). MTLs fixas sincronizadas para disparar através de uma hélice têm uma CdT menor.

Algumas metralhadoras se alimentam de carregadores de caixa, tambores ou carregadores de calha, mas a maioria usa cintos de munição, permitindo períodos mais longos de fogo entre as recargas. Os primeiros cintos de MTL são feitos de tecido, o que absorve lama e água e pode até *apodrecer* em condições ruins. Isso reduz a confiabilidade; o MJ pode querer reduzir o Mauf em 1. Em meados de NT6, cintos de elos metálicos desintegráveis aparecem para armas de aeronaves. Cintos de elo metálico — desintegráveis ou não desintegráveis — são mais leves e menos suscetíveis à água, não demorando para tornarem-se padrão para todas as MTLs.

Trocar um cano quente normalmente requer 10 segundos e um teste de Armas de Fogo ou Canhoneiro. Numa falha crítica o usuário queima a mão. Trate isso como 1d minutos de dor moderada (pág. MB428).

Maxim Mk I, .450 Martini-Henry (Reino Unido, 1889–1897)

Inventada por Hiram Maxim em 1883, essa MTM foi a primeira arma de fogo verdadeiramente automática. Com ela, surgiu a ação de carregamento automático e o cinto de munição se popularizou. Era resfriada a água (3,75 litros) para permitir fogo prolongado. Em 1889, o exército britânico a adotou e a Armstrong produziu-a em massa com o nome Maxim Mk I, tanto em .450 Martini-Henry (na tabela) quanto no novo .303 British, sem fumaça: Dano 6d+2 pa, Dist. 790/3.300, PsC. 20/8.

Metralhadoras Resfriadas a Água

Muitas metralhadoras NT6 — e alguns canhões automáticos NT6–8 — têm canos cobertos com invólucros de resfriamento cheios de água. A água se transforma em vapor enquanto esfria o cano. Normalmente, cada 1.000 tiros disparados consome um litro de água. Se o disparo continuar depois que a água acabar, o cano começará a se deteriorar; veja *Fogo Prolongado* (pág. 84).

Algumas MTLs de meados do NT6 têm um recipiente condensador conectado ao invólucro por uma mangueira flexível de vapor. O vapor se condensa em água líquida no recipiente, permitindo a reutilização. Isso multiplica por 10 o número de tiros por litro.

Na ausência de água, a tripulação da metralhadora deve usar *algum* líquido para resfriar a arma. Durante a Segunda Guerra Mundial, as MTLs finlandesas e russas tinham “tampas para neve” que permitiam que a tripulação enchesse o invólucro com neve em vez de água. No norte da África, óleo de motor era usado como líquido refrigerante. Uma solução comum em todos os lugares era urinar no invólucro de resfriamento!

Disparar alguns cintos fará a água ferver rapidamente. Isso era uma maneira prática de obter um pouco de chá ou café em ambas as Guerras Mundiais... presumindo que se usasse a água limpa, é claro.

Ambas as variantes da Mk I usavam cintos não desintegráveis de 250 cartuchos (15 kg, ou 20 kg numa caixa de madeira, em .450). Em 1893, surgiu um cinto de 150 tiros para a versão .450 (9 kg, ou 11,5 kg numa caixa de madeira). As Maxims eram originalmente montadas em uma carruagem de artilharia de duas rodas puxada a cavalo (728 kg, incluindo arma e carrinho). Era possível adquirir, a partir de 1897, um robusto tripé de 24 kg (\$2.700), permitindo que um único animal de carga carregasse suporte e arma.

Em 1885–1889, foram feitas algumas armas de pré-produção de fogo seletivo, em .450 Martini-Henry: Dano 5d pa+, PsC. 30/20, CdT 10, Tiros 333(5). O fino invólucro de água continha 1,5 litros e o tripé (\$2.850) pesava 7 kg. Em 1888, o explorador britânico Henry Stanley foi o primeiro a empregar tal arma em combate, durante sua expedição de resgate na África.

O Brasil comprou a versão melhorada em 7×57mm Mauser (Dano 6d+2 pa); Bélgica e Peru, em 7,65×53mm Mauser (Dano 6d+2 pa); e Chile, em 7,92×57mm Mauser (Dano 7d+1 pa). O Exército dos EUA adquiriu algumas centenas em .30–06 (Dano 7d+1 pa) como a M1904.

A TOZ PM-1910 (1910–1943) foi uma variante fabricada na Rússia em 7,62×54mmR Mosin-Nagant: Dano 7d pa, PsC. 22,35/11,35. Esse modelo foi amplamente utilizado durante a Primeira e a Segunda Guerra Mundial. A PM-1910 era geralmente montada numa carreta de duas rodas (39,5 kg), que podia ser equipada com um escudo de artilharia RD 20 (10 kg).

Maxim 1-pdr Q.F. Mk I, 37×94mmR Hotchkiss (Reino Unido, 1889–1916)

O Maxim 1-pounder Quick-Fire Gun Mk I, refrigerado a água, foi o primeiro canhão automático — uma MTL Maxim dimensionada para disparar o projétil Hotchkiss de pólvora negra, de 0,5 kg. Foi originalmente destinado a uso contra navios torpedeiros; as marinhas da Argentina, Espanha, Estados Unidos, Reino Unido, Turquia e cerca de 25 outras nações o adotaram. A Alemanha e a Rússia também, mas sob licença. Durante a Segunda Guerra dos Bôeres na África do Sul, ambos os lados o utilizaram, e foi apelidado de “Pom-Pom” devido ao som de seu disparo. A marinha alemã o utilizou como canhão terrestre durante a Rebelião dos Boxers na China, enquanto os britânicos o usaram como arma antibalão em carros blindados durante a Primeira Guerra Mundial.

O Maxim 1-pounder usava cintos não desintegráveis de 25 projéteis (27,5 kg, ou 32,5 kg numa caixa de madeira). Canhões de artilharia terrestre eram montados em uma carreta de duas rodas (382,5 kg com a arma).

Colt Modelo 1895, 6×60mmR Lee (EUA, 1897–1898)

A Colt Modelo 1895, refrigerada a ar, foi a primeira MTL verdadeiramente estadunidense. Projetada por John Browning, esta MTM era popularmente conhecida como “Potato Digger” (“escavadora de batatas”) devido à alavanca a gás que era operada em um plano vertical abaixo da arma. A Marinha dos EUA a adotou como a MK I para os fuzileiros navais, que a usaram na Guerra Hispano-Americana e na China durante a Rebelião dos Boxers. A Modelo 1895 é alimentada por um cinto de tecido não desintegrável de 120 cartuchos (3,7 kg, ou 10 kg para dois cintos numa caixa de madeira) e montada em um tripé de 28,5 (\$2.550) ou numa carreta de duas rodas de 73 kg.

A Modelo 1895 foi produzida em vários calibres. A Austrália, Canadá e África do Sul adquiriram em .303 British (Dano 6d+2 pa); a Bélgica, em 7,65×53mm Mauser (Dano 6d+2 pa); a Itália, em 6,5×52mm Mannlicher-Carcano (Dano 6d pa); o México, em 7×57mm Mauser (Dano 6d+2 pa); Pérsia e Rússia, em 7,62×54mmR Mosin-Nagant (Dano 7d pa). A cavalaria estadunidense empregou duas metralhadoras em 7×57 mm adquiridas por particulares durante a Guerra Hispano-Americana.

A MK I MOD 1 (1898–1902) utilizava outro calibre, .30–40 Krag (Dano 6d pa).

A M1914 (1914–1917), adotada pelo Exército dos EUA, foi um modelo aprimorado em .30–06: Dano 7d+1 pa, PsC. 18/7,65, CdT 10!, Tiros 250. Era montada em um tripé de 26,5 kg (\$2.550). A polícia de Nova York também conseguiu alguns exemplares, mas, assim como o Exército, quase não os usou.

A Marlin M1917 (1917–1918), em .30–06, substituiu a alavanca de gás por um pistão convencional, permitindo sua instalação em aeronaves (pág. 233): Dano 7d+1 pa, PsC. 11,1, CdT 14! (CdT 10! se sincronizada), Tiros 500.

Madsen M/03, 8×58mmR Krag (Dinamarca, 1903–1924)

A dinamarquesa Madsen foi a ML mais difundida (embora não a mais numerosa) do mundo durante a primeira metade do século XX, tendo sido fornecida a 34 nações, apesar de sua complexidade e alto preço. O primeiro modelo do exército

dinamarquês foi a *Maskingevor M/03* (“metralhadora modelo 1903”). A M/03 usava carregadores de caixa de 30 cartuchos, inseridos a partir do topo. Os modelos de exportação às vezes usavam carregadores de 24, 25, 40 ou 48 cartuchos.

A Abissínia, Alemanha, China e Turquia compraram a Madsen em 7,92×57mm Mauser (Dano 7d pa); Argentina, Bolívia e Paraguai, em 7,65×53mm Mauser (Dano 6d+2 pa); Brasil, México e Espanha, em 7×57mm Mauser (Dano 6d+2 pa); as Índias Orientais Holandesas, em 6,5×53mmR Mannlicher (Dano 6d pa); Noruega e Suécia, em 6,5×55mm Mauser (Dano 6d pa); Paquistão, em .303 British (Dano 6d+2 pa); Rússia, em 7,62×54mmR Mosin-Nagant (Dano 7d pa). Após a Segunda Guerra Mundial, Brasil, Dinamarca, Indonésia e Tailândia a adquiriram em .30–06 (Dano 7d+1 pa). Sua produção cessou em 1955. Em partes menos desenvolvidas do mundo, exércitos nacionais, guerrilhas, movimentos políticos e gangues de bandidos utilizariam Madsens até a década de 1960.

Maxim MG08, 7,92×57mm Mauser (Alemanha, 1908–1918)

Em 1894, a marinha alemã adotou uma versão em 7,92×57mm do Maxim (veja *Maxim Mk I*, págs. 129–130) como a MG94. Em 1908, o exército alemão introduziu um modelo mais leve, que — junto com seus equivalentes britânicos e russos — dominou a guerra de trincheiras da Primeira Guerra Mundial, como visto no filme *Sem Novidade no Front*. Cerca de 32.000 foram fabricadas.

A MG08 era alimentada por um cinto de tecido não desintegrável de 250 tiros (8 kg, ou 9,75 kg numa caixa de metal). Seu invólucro de água continha 3,5 litros. A arma usava um suporte de trenó de 44 kg (\$1.900; veja *Puxar e Arrastar*, pág. MB354) ou um tripé de 35,5 kg (\$2.850). Muitas vezes incluía uma mira telescópica 2,5× de 1 kg (+1 Prec). A partir de 1915, podia-se adquirir munição PRPA (Dano 7d+1(2) pa-) para ela.

China, Iugoslávia, Pérsia, Polônia e Turquia também adotaram a MG08. A Bélgica a adquiriu em 7,65×53mm Mauser (Dano 6d+2 pa); o Brasil, em 7×57mm Mauser (Dano 6d+2 pa); e a Bulgária, em 8×50mmR Mannlicher (Dano 6d+1 pa). Muitas MG08 foram utilizadas durante a Segunda Guerra Mundial; alguns exemplares até ressurgiram no Vietnã.

A MG08/15 (1916–1918) era uma versão mais leve com corronha e bipé, destinada a tropas de assalto: Peso 22,9/2,55, Tiros 50(5), ST 13B†. A única ML com refrigeração a água amplamente utilizada, seu fino invólucro de água comportava 2,5 litros. Era uma ML *pesada*, e um homem só mal conseguia utilizá-la; artilheiros que usavam a Maxim eram escolhidos por critério de força e resistência, e *ainda assim* tinham que se revezar carregando a peça se quisessem acompanhar os fuzileiros. A MG08/15 era alimentada por um cinto de 1,6 kg de 50 tiros enrolado dentro de um tambor (2,55 kg no total) preso à arma, mas também podia usar o cinto de 250 tiros. Cerca de 130.000 foram produzidas. Os alemães mantiveram essa arma como reserva durante toda a Segunda Guerra Mundial.

A LMG08/15 (1916–1918), refrigerada a ar — conhecida pelos Aliados como “Spandau”, em homenagem ao subúrbio de Berlim onde era fabricada — era a MTL fixa padrão de aeronaves da Alemanha (pág. 233) na Primeira Guerra Mundial: PsC. 13,75, CdT 11! (CdT 7! se sincronizada). O fluxo de ar do deslocamento do avião fornecia resfriamento suficiente.

A LMG14 *Parabellum* refrigerado a ar (1915–1918), desenvolvida a partir da Maxim, era uma MTL flexível para aeronaves (pág. 233) e zepelins: PsC. 11,5, CdT 11!, Magnit. -7. Alimentada por um cinto de 100 tiros em uma caixa de metal ou enrolado em uma bobina. A partir de 1917, muitas vezes tinha uma mira telescópica 3× de 1 kg (+1 Prec).

Vickers Mk I, .303 British (Reino Unido, 1912–1945)

A Vickers Mk I era uma versão mais leve e confiável da Maxim Mk I (págs. 129–130), desenvolvida para o exército britânico. Ela foi extensivamente utilizada em ambas as Guerras Mundiais e em muitos conflitos menores. Era geralmente usada para fogo antiaéreo — uma Vickers nas mãos do Exército Australiano foi responsável pela morte de Manfred von Richthofen, o “Barão Vermelho”. A Vickers também foi fabricada na Austrália, nos EUA e na Índia, e foi amplamente fornecida da Abissínia e do Iraque para a Nova Zelândia e o Paquistão. Os britânicos finalmente a aposentaram em 1968, mas ainda foi empregada na África e em outros lugares até a década de 1980.



As Vickers usavam cintos não desintegráveis de 250 tiros (8 kg, ou 11 kg em caixa de madeira). Seu invólucro de água continha 4,5 litros. A arma era montada em um tripé de 25,5 kg (\$2.700). Em 1942, o exército britânico criou um cartucho .303 British extrapotente (pág. 165), com um projétil totalmente aerodinâmico, para uso com MTLs: Dano 7d-1 pa, Dist. 1.100/4.500.

A arma foi exportada como a Vickers Classe C. A Argentina e Bolívia adotaram-na em 7,65×53mm Mauser (Dano 6d+2 pa); as Índias Orientais Holandesas, em 6,5×53mmR Mannlicher (Dano 6d pa); e Rússia, em 7,62×54mmR Mosin-Nagant (Dano 7d pa).

A Vickers logo foi adaptada para serviço em aeronaves de caça (pág. 233). A *Vickers Mk II* (1917–1927) era refrigerada a ar e tinha uma cadência de tiro mais alta: PsC. 11, CdT 14! (CdT 10! se sincronizada). Foi exportada como a Vickers Classe E. Argentina, Bolívia e Peru adquiriram-na em 7,65×53mm Mauser (Dano 6d+2 pa); Brasil, Chile e Venezuela, em 7×57mm Mauser (Dano 6d+2 pa); Dinamarca, em 8×58mmR Krag (Dano 7d pa); e Turquia, em 7,92×57mm Mauser (Dano 7d pa). O Japão a copiou em .303 British.

Lewis Mk I, .303 British (Reino Unido, 1914–1925)

Projetada pelo americano Isaac Lewis e revelada em 1911, essa MTL era leve o suficiente para um homem carregar e operar. Ela tinha uma silhueta característica, com um invólucro de resfriamento de alumínio ao redor do cano e um tambor-pan plano de 47 tiros acima do receptor. Os primeiros exemplares foram fabricados na Bélgica, mas os britânicos logo adotaram a arma como a Lewis Mk I. Foi amplamente utilizada até a década de 1930. Na Segunda Guerra Mundial, era comum como uma arma antiaérea leve em navios mercantes e pequenas embarcações navais, e distribuída para unidades de segunda linha e a Guarda Nacional Britânica.

A Lewis foi a primeira MTL a ser disparada de um avião; um protótipo foi utilizado no ar em 1912. Uma versão dedicada de aeronave, a *Lewis Mk II* (1915–1930), não tinha o invólucro do cano nem a coroa: PsC. 9,25. A partir de 1916, foi usada com um tambor de 97 cartuchos (4,45 kg). A arma foi empregada como uma arma flexível de observador (págs. 233, 235). T. E. Lawrence (arqueólogo britânico) — e Ardeth Bay, no filme *A Múmia* — disparavam-na como uma arma portátil: ST 13†, Magnit. -6, Rco 3.

A Savage-Lewis *M1918* (1918) foi uma versão de aeronave fabricada nos EUA (pág. 233) em .30–06: Dano 7d+1 pa, PsC. 11,45.

A não relacionada, porém operacionalmente similar Vickers *G.O. Mk I* (1937–1942), também conhecida como Vickers Classe K, substituiu a Lewis no serviço da força aérea britânica: PsC. 10,25, CdT 16!, Tiros 96(5). Era usada como uma MTL flexível de pontaria manual em aeronaves e veículos terrestres (pág. 236–237).

Hotchkiss Mle 1914, 8×50mmR Lebel (França, 1914–1930)

Em 1897, a Hotchkiss introduziu uma MTM refrigerada a ar com aletas de resfriamento distintas em forma de disco ao redor de seu cano maciço. Essa arma evoluiu para a *Mitrailleuse Modèle 1914* (“metralhadora modelo 1914”) e permaneceu a MTM francesa padrão até o início da Segunda Guerra Mundial. Na Primeira Guerra Mundial, o Exército dos EUA também a usou; soldados americanos apelidaram-na e todas as suas variantes de “Pica-Pau”. A Mle 1914 foi exportada para Brasil e Espanha em 7×57mm Mauser (Dano 6d+2 pa), e para China, Grécia e Polônia em 7,92×57mm Mauser (Dano 7d+1 pa).

A Hotchkiss Mle 1914 usava fitas de metal de 24 cartuchos inseridas lateralmente (0,75 kg, ou 13,2 kg para 12 fitas em caixas de metal). As fitas podiam ser conectadas, formando cintos rudimentares, se necessário. Um cano sobressalente pesava 11,65 kg (trate como extrapesado; veja *Fogo Prolongado*, pág. 84). A Mle 1914 era montada em um tripé alto de 26,5 kg (\$2.850), geralmente equipado com um assento de metal para o artilheiro.

A *Mitrailleuse Modèle 1897* (1897–1900) original foi usada apenas em números limitados, principalmente pela Legião Estrangeira: PsC. 28, CdT 10!. Tinha um tripé de 18,25 kg. No entanto, a Mle 1897 foi exportada em 7×57mm Mauser (Dano 6d+2 pa) para Chile, Espanha e México. O Japão a construiu sob licença em 6,5×50mmSR Arisaka (Dano 6d pa).

Desenvolvida a partir da Mle 1897, a Koishikawa 92 *Shiki Juukikanjuu* (1932–1945), ou “metralhadora tipo 92”, foi a MTM padrão do exército japonês na Segunda Guerra Mundial. Era calibre 7,7×58mmSR Arisaka: Dano 6d+2 pa, Dist. 1.100/4.600, PsC. 30,35/1, CdT 7!, Tiros 30(5). Seu tripé de 30,75 kg tinha encaixes para varas de transporte, permitindo que uma equipe de três homens movesse a arma montada. Geralmente tinha uma mira telescópica 4× (+2 Prec).

Browning M1917, .30–06 Springfield (EUA, 1917–1918)

Esta MTM refrigerada a água foi a primeira de uma longa linha de metralhadoras Browning operadas por recuo. Os militares dos EUA usaram a M1917 principalmente como uma MTL de batalhão em unidades de infantaria. Cerca de 43.000 foram fabricadas.

A M1917 é alimentada por cintos não desintegráveis de 250 tiros (7,65 kg, ou 10,15 kg em caixa de madeira). Seu invólucro de água continha 4 litros. A arma era montada em um tripé de 30,5 kg (\$2.700).

Entre as Guerras Mundiais, o projeto foi exportado como a Colt *MG38* (1924–1943). O Brasil adquiriu-a em 7×57mm Mauser (Dano 6d+2 pa), enquanto Argentina, Bolívia, Paraguai e Peru adotaram-na em 7,65×53mm Mauser (Dano 6d+2 pa). Também foi feita sob licença na Noruega, em 7,92×57mm Mauser (Dano 7d pa), e na Suécia, em 6,5×55mm Mauser (Dano 6d pa) e 8×63mm Bofors (Dano 7d+1 pa). A China e a Polônia copiaram-na em 7,92×57mm Mauser.

A variante da Segunda Guerra Mundial foi a *M1917A1* (1936–1945): PsC. 20,3. Era montada em um tripé de 26,5 kg.

ZB ZB26, 7,92×57mm Mauser (Tchecoslováquia, 1927–1941)

A ZB26 foi uma das MLs de maior sucesso de todos os tempos. Foi desenvolvida pelo arsenal de Brno, adotada pelos militares da Tchecoslováquia e exportada em larga escala. Alguns clientes incluíam China, Iugoslávia e Pérsia. O Brasil a comprou em 7×57mm Mauser (Dano 6d+2 pa). Cerca de 150.000 foram fabricadas.

A ZB26 era uma MTL convencional refrigerada a ar, disparada de um bipé. Usava carregadores de caixa destacáveis de 20 cartuchos, inseridos pela parte superior. Um cano sobressalente pesava 2,75 kg.

A ZB30 (1930–1941), ligeiramente melhorada, foi ainda mais popular: Peso 11,5/0,9. Durante a Segunda Guerra Mundial, as tropas alemãs — especialmente a *Waffen-SS* — usaram ZB30s capturadas. A Romênia fabricou a arma sob licença. A Bolívia comprou-a em 7,65×53mm Mauser (Dano 6d+2 pa) e a Bulgária, em 8×50mmR Mannlicher (Dano 6d+1 pa).



ZiD DP, 7,62×54mmR Mosin-Nagant (Rússia, 1928–1946)

A *Ruchnoi Pulemet Degtyareva Pekhotnyi* (“metralhadora portátil de infantaria de Degtyarev”) era uma ML simples com excelente reputação de confiabilidade e facilidade de manutenção. O carregador plano e de tambor-pan em cima do receptor lhe rendeu o apelido de “guitarra russa”. A DP substituiu a Madsen (pág. 130) no serviço de linha de frente do exército soviético, que a utilizou desde o final da década de 1920 até a década de 1950. Foi amplamente exportada, equipando legalistas na Guerra Civil Espanhola e os vietcongues durante a década de 1960. Também foi fabricada na China.

A DP, refrigerada a ar, incluía um bipé. Utilizava carregadores plano de tambor-pan de 47 tiros. Um cano sobressalente pesava 2,2 kg.

A DT (1929–1946) era uma variante para tanque instalada em muitos veículos soviéticos. Dispunha de coronha retrátil, um cano mais pesado e um tambor de 63 tiros: PsC. 11,55. Era possível encaixar um bipé para permitir seu uso fora do veículo: Peso 15/2,5, Tiros 63(5), Magnit. -7*. Muitas foram distribuídas para infantaria e guerrilheiros no lugar da DP (porém os carregadores da DT e da DP não são intercambiáveis).

A DA (1929–1936) era um modelo para aeronaves que também usava o tambor de 63 tiros: PsC. 9,25. Serviu como uma arma flexível em aeronaves soviéticas da década de 1930 (pág. 235).

Oerlikon Typ S, 20×110mmRB Oerlikon (Suíça, 1931–1938)

O Oerlikon Typ S foi vendido em todo o mundo como um canhão automático antiaéreo, normalmente montado em uma carreta de duas rodas (285 kg com a arma) a qual se podia converter para um tripé em posição de tiro. Alimentado por tambores de 60 cartuchos (31 kg) ou carregadores de

caixa de 15 cartuchos (8 kg). Ele disparava munição SPAAE-T (na tabela) e PAI-T (Dano 6d×2(2) pa++ inc).

O Typ SS (1938–1947) foi uma variante melhorada: PsC. 73,5, CdT 8!. Foi ainda mais difundido, montado em tripés ou veículos (especialmente navios). O Reino Unido e os EUA fabricaram centenas de milhares.

Browning M1919A4, .30–06 Springfield (EUA, 1934–1953)

Essa arma usava a ação da Browning M1917 (pág. 131), mas tinha um cano mais curto e não tinha invólucro de água. Embora a M1919A4 tenha sido desenvolvida a partir de uma MTL de tanque e instalada em vários tanques (pág. 239), era leve o suficiente para ser transportada com facilidade por tropas em rápido deslocamento. Tornou-se a MTM de *infantaria* americana padrão na década de 1930. Após a Segunda Guerra Mundial, exemplares excedentes dos EUA foram amplamente exportados e continuaram a ser utilizados por algumas forças armadas pelo resto do século XX. Mais de meio milhão foram fabricadas, muitas no Canadá. A Marinha dos EUA e os exércitos canadense, israelense e sul-africano, dentre outras forças, acabaram convertendo-a para 7,62×51mm OTAN (Dano 7d pa).

A M1919A4 usava cintos não desintegráveis de 250 cartuchos (7,65 kg, ou 9,4 kg numa caixa de metal). Um cano sobressalente pesava 3,7 kg (trate como extrapesado; veja *Fogo Prolongado*, pág. 84); para trocá-lo era necessário uma luva de amianto. A arma geralmente disparava munição PA-T (Dano 5d(2) pa- inc). Ela era montada em um tripé de 7 kg (\$2.550).

A M1919 (1919–1920) original foi instalada nos primeiros tanques (pág. 234): Dano 7d-1 pa, PsC. 16,5.

A Colt MG32 (1932–1943) foi a versão de exportação pré-guerra da M1919A4 (utiliza as mesmas estatísticas).

A M1919A6 (1943–1954) foi uma tentativa desesperada de transformar a M1919A4 em uma ML adicionando um bipé, uma coronha e uma alça de transporte: Peso 23,9/7,65, Magnit. -8, ST 13B†. Tinha um cano normal — e não extrapesado. Apesar de ser muito pesada e desajeitada para o papel pretendido, a M1919A6 foi intensamente utilizada na Segunda Guerra Mundial e na Coreia.

A M2 (1931–1945) calibre .30 foi a última e mais bem-sucedida de várias versões para aeronaves feitas desde 1918, mais leve e com maior cadência de tiro: PsC. 10,75, CdT 20! (CdT 12! se sincronizada). Foi instalada em muitas aeronaves da Força Aérea dos EUA. Cerca de 193.000 foram fabricadas.

Havia variantes de muitos calibres da Colt MG40 (1932–1943), versão de exportação da M2, sendo o 7,92×57mm Mauser o mais popular: Dano 7d pa, PsC. 10,75, CdT 20!. A Força Aérea Britânica adotou-a em .303 British como a *Browning Mk II* (1938–1945), que era armamento de aeronave padrão no início da Segunda Guerra Mundial: Dano 6d+2 pa, PsC. 12,65, CdT 19! (CdT 12! se sincronizada).

Rheinmetall MG34, 7,92×57mm Mauser (Alemanha, 1936–1945)

A *Maschinengewehr 34* foi a primeira MUG, destinada a fornecer — em uma só arma — uma ML para esquadrões de infantaria, uma arma de suporte a nível de pelotão montada em tripé, uma metralhadora antiaérea para veículos (incluindo navios e submarinos), uma metralhadora de casco e coaxial para veículos blindados (pág. 235, 237–238) e uma metralhadora de fortificação. Não possuía invólucro pesado de água, sendo distribuída, ao invés disso, com dois canos sobressalentes — levados pelo artilheiro assistente — que podiam ser trocados rapidamente (seis segundos) para evitar que um fosse danificado em fogo prolongado. Alemanha, Hungria e Romênia usaram a

MG34 durante a Segunda Guerra Mundial. Depois de 1945, foi utilizada por bialfrenses, franceses, israelenses e vietcongues, dentre outros. Cerca de 400.000 foram fabricadas.

A MG34 era alimentada por cintos não desintegráveis de 50 cartuchos (1,5 kg, ou 2,5 kg em tambor de assalto), que podem ser conectados para formar cintos mais longos (11,75 kg para 300 cartuchos numa caixa de metal). Armas instaladas em tanques usavam cintos de 150 tiros em sacolas de lona. Depois de trocar a tampa do receptor (seis segundos), a MG34 tornava-se compatível com carregadores de tambor duplo de 75 cartuchos (4,75 kg, raro após 1940) *em vez* de cintos. Seu gatilho tinha capacidade de fogo seletivo; puxar a parte de cima disparava em modo semiautomático, enquanto puxar a parte de baixo, totalmente automático (veja *Armas Automáticas*, págs. 83–84). Normalmente disparava munição PRPA-T (Dano 7d+1(2) pa- inc). Um cano sobressalente pesava 2,2 kg (um estojo com dois pesava 6,25 kg); trocá-lo exigia uma luva de amianto. A MG34 podia ser montada em um tripé elaborado de 23 kg (\$2.600) com uma mira telescópica 4x integrada (+2 Prec).

A *MG15* (1932–1942) usava a mesma ação. Foi instalada como arma flexível em muitas aeronaves alemãs (págs. 235, 237): Dano 7d+1 pa, PsC. 9, CdT 16!, Magnit. -6. Alimentava-se de tambores duplos de 75 cartuchos (4,7 kg). A MG15 também foi fabricada no Japão.

Na Segunda Guerra Mundial, a *MG17* (1934–1942) era a MTL padrão alemã para instalações fixas em aeronaves leves: Dano 7d+1 pa, PsC. 13,85, CdT 20! (CdT 16! se sincronizada). Usava cintos desintegráveis.

Enfield Bren Mk I, .303 British (Reino Unido, 1938–1945)

Na década de 1930, os britânicos introduziram uma evolução da ZB30 (pág. 132), em .303 British. Foi fabricada sob licença em Enfield a partir de 1938; BREN é um acrônimo para “Brno e Enfield”. Cerca de 300.000 foram fabricadas. A Bren também foi produzida na Austrália, Canadá e Índia.

A Bren foi a ML britânica padrão da Segunda Guerra Mundial. Também era montada em veículos — muitas vezes em cima de torres de tanques, para fogo antiaéreo. A tripulação poderia facilmente desmontar essas armas no caso de ter que abandonar o veículo.

A Bren usava carregadores de caixa de 30 tiros, inseridas a partir do topo. Um tambor-pan de 100 cartuchos (6 kg) foi distribuído para armas montadas em torres de tanques. Um cano sobressalente pesava 3,15 kg (trate como extrapesado; veja *Fogo Prolongado*, pág. 84). O exército britânico usava a Bren principalmente com seu bipé, mas havia um tripé de 15 kg (\$1.800) para fogo prolongado.

A *L4A4* (1960–1961) era uma Bren convertida para 7,62x51mm OTAN: Dano 7d pa, Peso 11,8/1,3. Era compatível com o carregador de 20 tiros do rifle L1A1 (veja *FN FAL*, pág. 115). Cerca de 7.500 foram fabricadas e usadas até a década de 1990 — inclusive na Guerra das Malvinas e na Guerra do Golfo de 1991. Também foi fabricada na Índia.

Browning M2HB, .50 Browning (EUA, 1938–1946)

Durante a Primeira Guerra Mundial, John Browning começou a trabalhar em uma MP aumentando o calibre de suas MTLs .30 (págs. 131–132) para .50, baseando o cartucho no do Mauser Tank-Gewehr (pág. 112). Em 1933, a arma foi aperfeiçoada como a M2, que poderia ser configurada para ser alimentada de ambos os lados. A principal versão de combate terrestre foi a M2HB de 1938, que recebeu um cano mais longo e mais pesado para fogo prolongado.

A M2HB é um projeto extremamente bem-sucedido. Uma arma antiaérea e antiveicular leve padrão para os militares

dos EUA desde a sua introdução, pode ser encontrada em um tripé de 22 kg (\$3.500) e montada em navios (págs. 241–242), tanques (pág. 239), caminhões (pág. 239), HMMWVs (págs. 242–243) e até jipes (pág. 237). Meio milhão foram fabricadas apenas durante a Segunda Guerra Mundial, e a produção foi retomada em 1979. A arma foi amplamente exportada e licenciada na Bélgica, Coreia do Sul, Japão, Reino Unido e Taiwan.

A M2HB originalmente usava cintos desintegráveis de 105 cartuchos (15,9 kg, 18,1 kg numa caixa de metal, ou 47,8 kg para dois cintos numa caixa de metal). Depois de 1945, os cintos passaram a ser de 100 tiros (15,15 kg, ou 17,35 kg em caixa de metal). Na década de 1990, surgiram cintos de 225 tiros (34,1 kg, ou 36,85 kg em caixa de metal). Existe munição sólida (na tabela), mas a carga usual é PAI-T (Dano 5d×2(2) pa inc). PRPAEX-T (Dano 7d×2(2) pa com acompanhamento de 1d-2 [1d-2] cont ex) também é utilizada desde a década de 1980, e PDPA-T (Dano 6d×3(2) pa inc) desde 1993.

Um cano sobressalente pesa 13,5 kg (trate como extrapesado; veja *Fogo Prolongado*, pág. 84). A partir de 1978, muitas vezes utiliza-se, na M2HB, uma mira de visão noturna 6,5x de 3,75 kg (+2 Prec e Visão Noturna 5, 2xPP/30 h) — ou, a partir de 1997, uma mira térmica 10x de 2,75 kg (+3 Prec e Infravisão, M/12 h). Também em 1997, passa a existir uma mira por computador de 5,5 kg (mira telescópica de +2 Prec, telémetro a laser de +3 Prec, Visão Noturna 7, +1 Canhoneiro, pág. 157).

A M2 calibre .50 (1933–1945) foi uma versão para aeronaves que armou praticamente todas as aeronaves de combate dos EUA durante a Segunda Guerra Mundial: Dano 6d×2 pa+, Dist. 1.700/7.100, PsC. 32, CdT 13!, Magnit. -8. Foi exportada como a Colt MG53.

A FN-Browning *M3P* (1984–) é uma variante belga atualizada para instalação fixa em veículos: Dano 6d×2 pa+, Dist. 1.700/7.100, PsC. 40, CdT 18!, Magnit. -8. O Exército dos EUA adotou-a como a M296. A *M3M* (1984–) é a mesma arma para disparo manual como metralhadora de porta de helicóptero: PsC. 38,5. A Força Aérea dos EUA a chama de GAU-21/A.

KPZ DShK-38, 12,7x108mm (Rússia, 1938–1946)

A *Degtyarev-Shpagin Pulemet Krupnokaliberni obrazets 1938g* (“metralhadora de calibre pesado de Degtyarev e Shpagin modelo 1938”) era, em muitos aspectos, o equivalente soviético da Browning calibre .50 (acima). Usava cintos desintegráveis de 50 cartuchos (8,45 kg, ou 10,5 kg em caixa de metal). Munições alternativas incluíam PAI-T (Dano 5d×2(2) pa inc), PRPA-T (Dano 7d×2(2) pa inc) e SPAAE-T (Dano 7d×2 pa+ com acompanhamento de 1d [1d-2] cont ex). Um cano sobressalente pesava 14 kg (trate como extrapesado; veja *Fogo Prolongado*, pág. 84). Geralmente a arma era montada em uma carreta de duas rodas de 133 kg com um escudo de artilharia RD 25, que poderia ser configurado para fogo antiaéreo.

A *DShKM* (1946–1980) foi uma variante do pós-guerra que foi amplamente utilizada, inclusive como uma arma flexível em tanques: PsC. 39,25. Foi fabricada na Bulgária, Cazaquistão, China, Irã, Paquistão, Polônia, Romênia e Tchecoslováquia. Os chineses fabricam a munição PDPA-T (Dano 6d×3(2) pa inc) para ela desde a década de 1990.

Mauser MG151/20, 20x82mm Mauser (Alemanha, 1941–1945)

A MG151/20 foi instalada em muitos aviões de combate nazistas (pág. 237) e em alguns caças italianos, japoneses e romenos durante a Segunda Guerra Mundial. No final da guerra, suportes de antiaéreos e barcos rápidos de ataque também a carregavam. Cerca de 36.000 foram fabricadas. Após a guerra, a África do Sul e a França a copiaram, e esses países e a Rodésia a usaram como arma de porta em helicópteros leves (pág. 241).

A MG151/20 usava cintos desintegráveis (30,15 kg para 125 cartuchos, ou 55 kg para 200 cartuchos em caixa de madeira). Além da munição SPAAE-T (na tabela), disparava PA-T (Dano 5d×2(2) pa++ inc) e SPAAEC-AD (Dano 7d×2 pa++ com acompanhamento de 3d cont ex, Dist. 1.200), esta última para combate ar-ar (CdT 10! se sincronizada).

Rheinmetall MG42, 7,92×57mm Mauser (Alemanha, 1942–1945)

A MG34 (págs. 132–133), embora inteiramente satisfatória em campo, tinha uma produção cara e lenta. A MG42, projetada para substituí-la, tinha uma fabricação mais simples graças ao amplo uso de britagem de chapas metálicas. Mais de 350.000 foram fabricadas. A MG42 era famosa por sua alta cadência de tiro; seu som diferenciado era comparado ao de rasgar linho. Os soldados brasileiros apelidaram-na “Lurdinha”.

A MG42 usava cintos não desintegráveis de 50 cartuchos (1,5 kg, ou 2,5 kg em tambor de assalto), que podiam ser unidos para formar cintos mais longos (11,75 kg para 300 munições em caixa de metal). Um cano sobressalente pesava 2 kg (um estojo com dois pesava 5,85 kg); levava apenas três segundos para trocar, mas isso exigia luva de amianto. A arma geralmente disparava munição PA-T (Dano 5d-1(2) pa- inc). Para fogo prolongado, era montada em um tripé de 23 kg (\$2.600) com mira telescópica 4× integrada (+2 Prec).

Após a Segunda Guerra Mundial, a MG42 podia ser encontrada em 7,62×51mm OTAN como a MG42/59 (1959–1968), chamada de MG1 pelos alemães: Dano 7d-1 pa, Peso 13,8/1,65. Foi licenciada para Áustria e Itália (essas versões tinham CdT 13!), e para o Paquistão.

A última versão foi a MG3 (1968–1979), também em 7,62×51mm OTAN: Peso 13,8/1,65. Essa ainda é utilizada em todo o mundo e foi licenciada na Espanha, Grécia, Irã, Paquistão, e Turquia. A MG3 pode usar cintos desintegráveis e não desintegráveis; comprimentos de cinto incluem 50 (1,65 kg, ou 1,85 kg em tambor de assalto), 120 (3,95 kg, ou 4,3 kg em caixa de metal de assalto) e 250 cartuchos (8,25 kg, ou 10 kg em caixa de metal).

ZiD KPV, 14,5×114mm (Rússia, 1944–1955)

A *Krupnokaliberni Pulemet Vladimirova* (“metralhadora de calibre pesado de Vladimirov”) disparava um cartucho de 14,5×114mm originalmente desenvolvido para um rifle anti-tanque na década de 1930. Foi usada principalmente como uma arma antiaérea em suportes rebocados simples, duplos e quádruplos, e em suportes simples e duplos em embarcações navais. Seu peso a tornava um encontro improvável na linha de infantaria — mas qualquer ataque a um aeródromo ou casa de mísseis da era soviética teria enfrentado uma baragem de 14,5mm. A KPV também foi fabricada na China e na Coreia do Norte e amplamente distribuída.

A KPV usava cintos desintegráveis de 40 cartuchos (10,45 kg, ou 12,5 kg em caixa de metal). Disparava PRPAI-T (na tabela) e SPAAE-T (Dano 6d×3 pa+ com acompanhamento de 1d+1 [1d-1] cont ex). O menor suporte de AA, o ZPU-1, era um carro de duas rodas transportado manualmente (480 kg com uma única arma) com assento de artilheiro. O ZPU-1 se dividia em cinco cargas para transporte por animais de carga e era leve o suficiente para ser montado em picapes (às vezes chamados de “técnicos”).

A KPVT (1947–) é uma variante para veículos blindados (pág. 240): PsC. 57,5.

ZiD RPD, 7,62×39mm (Rússia, 1948–1968)

Em 1948, os soviéticos adotaram a *Ruchnoi Pulemet Degtyareva* (“metralhadora manual de Degtyarev”), uma MTL montada em bipé que usava o cartucho de tamanho inter-

mediário dos rifles SKS-45 (pág. 115) e do AK-47 (pág. 114). Ela usava uma ação desenvolvida a partir da DP (pág. 132), mas era alimentada por cintos não desintegráveis de 100 tiros (2,05 kg, ou 2,65 kg em tambor). O resultado foi uma arma automática de pelotão leve e elegante. A RPD foi amplamente exportada e fabricada sob licença na China, Coreia do Norte, Egito e Hungria. As Forças Especiais do Exército dos EUA às vezes a usavam no Vietnã.

Saco M60, 7,62×51mm OTAN (EUA, 1957–1983)

A MUG padrão dos militares dos EUA por décadas, a M60 era mais leve do que muitos projetos concorrentes, mas sofria de problemas de confiabilidade. Artilheiros americanos costumavam chamá-la de “a Porca”. Eles também desprezavam seus arranjos de troca de cano não tão ideais: bipé, mira frontal e sistema de gás eram permanentemente ligados ao cano, de modo que a arma, quando quente, não podia se sustentar sem o cano e o assistente do artilheiro tinha que carregar um sobressalente excessivamente pesado. Poucos países escolheram a M60 em detrimento de outras MTLs, mas foi amplamente fornecida aos aliados dos EUA, especialmente na América Central e no Sudeste Asiático. Foi licenciada para Taiwan.

A M60 usava cintos desintegráveis de 100 cartuchos (3,3 kg, 3,5 kg em transporte de nylon, ou 9,35 kg para dois cintos em caixa de metal). Um cano sobressalente pesava 4,1 kg; trocá-lo exigia luva de amianto. Um tripé de 7,5kg (\$1.800) permite que a arma cumpra o papel de uma MTM. A partir de 1978, a M60 era frequentemente equipada com uma mira de visão noturna 4× de 1,65 kg (+2 Prec e Visão Noturna 5, 2×PP/30 h).

A M60C (1962–1983) era uma variante de disparo remoto para instalação em helicópteros de combate e aeronaves leves de ataque (pág. 243): PsC. 12.

A M60D (1962–1983) tinha empunhadura dupla na parte traseira para uso como arma de porta de helicóptero ou como arma antiaérea em torres de tanques: PsC. 12,15. Ela ainda tinha bipé, para uso de emergência fora do veículo.

A M60E3 (1983–) é uma versão melhorada: Peso 13,15, Custo \$10.500. Novos recursos incluem uma empunhadura dianteira de pistola, cano leve (veja *Fogo Prolongado*, pág. 84), melhores arranjos de troca de cano, um bipé mais leve e melhorias na alimentação. Há disponibilidade de um cano mais curto para assalto: Dano 7d-1 pa, Dist. 900/3.750, Peso 13, Magnit. -6. O Corpo de Fuzileiros Navais e os SEALs da Marinha dos EUA a adotaram em 1985 e a usaram até a década de 1990.

FN MAG, 7,62×51mm OTAN (Bélgica, 1958–)

A *Mitrailleuse à Gaz* (“metralhadora a gás”) é a companheira da FN para o fuzil FAL (pág. 115). É uma MUG extremamente bem-sucedida, padrão na maioria dos países que não usam a PK (pág. 135), a M60 (veja acima) ou uma variante da MG42 (veja acima). Foi fabricada na Argentina, Cingapura, Estados Unidos, Índia, Israel, Reino Unido, Suécia e Taiwan, e pode ser encontrada em quase qualquer lugar do mundo.

A MAG usa cintos desintegráveis de 100 tiros (3,3 kg, ou 9,35 kg para dois cintos em caixa de metal), embora alguns usuários especifiquem cintos não desintegráveis. Um cano sobressalente pesa 3 kg. A arma é montada em um tripé de 11,5 kg (\$1.800).

Os militares dos EUA originalmente a adotaram como a arma coaxial M240 (1977–) em veículos blindados de combate: PsC. 12,1.

O Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA usa a M240G (1994–). Ela é idêntica à MAG básica. Ela substitui a M60E3.

O Exército dos EUA adquiriu a *M240B* (1997-) modificada para substituir a *M60*. Ela possui protetores térmicos e trilhos de acessórios: PsC. 13,8. Ela é montada em um tripé leve de 5,75 kg (\$2.250). A partir de 1999, geralmente utiliza-se nela uma mira térmica 5× de 2,5 kg (+2 Prec e Infravisão, M/12 h) — ou, a partir de 2001, uma mira telescópica 3,4× de 0,75 kg (+1 Prec e remove -1 de penalidades devido escuridão, PP/175 h). Em 2006, surgiu um cinto de 50 cartuchos (1,65 kg) em uma bolsa macia de 0,1 kg.

A *M240D* (1997-) possui empunhaduras duplas na parte traseira para uso em torres de tanques ou como arma de porta de helicóptero: PsC. 12,8.

KMZ PK, 7,62×54mmR Mosin-Nagant (Rússia, 1961–1969)

O exército soviético adotou a *Pulemet Kalashnikova* (“metralhadora de Kalashnikov”) como sua MUG. Esta foi mais uma modificação da ação do Kalashnikov (pág. 114). A série leve PK foi amplamente exportada e também fabricada na Bulgária, China, Hungria, Iugoslávia, Polônia e Romênia.

A PK usava correias não desintegráveis de 100 (2,7 kg, ou 4,3 kg em caixa de metal) ou 250 tiros (6,7 kg, ou 10,35 kg em caixa de metal). Um cano de reposição pesava 2,4 kg. A arma era chamada *PKS* quando montada em um tripé de 8,25 kg (\$1.650).

A *PKT* (1962–1969) era uma versão coaxial, para veículos blindados (pág. 240): PsC. 11,55.

A *PKM* (1969-) é uma versão modernizada: Peso 13/4,3. A *PKMS* é montada em um novo tripé de 4,95 kg (\$2.500). A *PKMT* é uma MTL coaxial para veículos blindados (pág. 244): PsC. 12,9. É possível utilizar uma visão noturna 5× de 1,45 kg na PKM (+2 Prec e Visão Noturna 5, PP/10 h).

MAC AA7.62NF1, 7,62×51mm OTAN (França, 1963–1975)

O *Arme Automatique de 7.62N Modèle F1*, uma MUG com coronha retrátil, ainda é padrão com forças militares francesas. Foi amplamente exportada, especialmente para a África. A AA7.62NF1 usa cintos desintegráveis de 50 tiros (1,65 kg, ou 9,35 kg para quatro cintos em caixas de metal). Pode ser montada em um tripé de 11,5 kg (\$1.650). Existem várias subvariantes. A versão de VBC (pág. 240) tem um cano extrapesado (veja *Fogo Prolongado*, pág. 84) e um gatilho remoto: PsC. 9,7.

A predecessora da AA7.62NF1 foi a *Arme Automatique Modèle 52* (1952–1963), em 7,5×54mm MAS: Dano 7d pa, Peso 13,25/1,6, CdT 11, Tiros 50(5). Foi usada na Guerra da Argélia e vários outros conflitos.

GE M61A1 Vulcan, 20×102mm (EUA, 1964–)

Após a Segunda Guerra Mundial, a Força Aérea dos EUA começou a procurar um novo canhão de aeronaves de tiro rápido baseado no projeto da Gatling (veja *Gatling M1874*, pág. 127). Em 1956, adotou o M61 Vulcan: um canhão acionado externamente com seis canos giratórios, alimentado por um cinto desintegrável. O M61A1 logo substituiu o M61; ele empregava um alimentador sem elos para melhor confiabilidade e uma cadência de tiro maior. Foi licenciado na Itália e no Japão.

Como a maioria dos canhões de aeronaves modernos, o M61A1 tem duas cadências de tiro selecionáveis: CdT 66! e CdT 100! (o M61 original disparava em CdT 66! apenas).

Metralhadora Gatling Elétrica

Os canhões rotativos movidos a eletricidade não entram em uso generalizado até o NT7, mas foram *inventados* no início do NT6!

Gatling M1893, .30–40 Krag (EUA, 1893)

A primeira tentativa de atualizar o projeto Gatling, que era manual (veja *Gatling M1874*, pág. 127) foi um experimento de 1890 envolvendo um motor externo conectado a uma M1889 Gatling. Melhorias não tardaram a vir — o próprio Dr. Gatling patenteou uma arma refrigerada a água de 10 canos com um motor elétrico *dentro* de sua carcaça de bronze. A taxa cíclica da metralhadora elétrica M1893 era de maravilhosos 3.000 tiros por minuto (CdT 50!), um feito que permaneceria incomparável até a chegada do M61 Vulcan (veja abaixo) na década de 1950. A arma foi projetada para uso naval, pois os geradores de um navio poderiam fornecer a energia elétrica necessária, mas se adequaria maravilhosamente a um dirigível num cenário de história alternativa ou a um veículo bípede movido a vapor. Um único protótipo foi construído. É alimentado a partir de um tambor Accles de 104 tiros (\$650, 10,5 kg) e precisa de energia externa (1 kW).

Algumas instalações dispararam em outras cadências; por exemplo, as aeronaves de asa fixa da Força Aérea dos EUA, como o AC-130E e o AC-130H Spectre, montam a arma com uma CdT 41! fixa. Um carregador de bateria alimentado externamente contém a munição sem elo. A capacidade varia de acordo com a aplicação; a maioria dos caças carregam 500–1.000 tiros. Além de SPAAE (na tabela), ele dispara PAI (Dano 6d×2(2) pa++ inc) e PAEX (Dano 6d×2(2) pa++ com acompanhamento de 1d+2 [1d] cont ex). A partir de 1988 é possível adquirir um cartucho SPAAE de baixo arrasto (Dist. 1.650/6.900). O custo de energia do M61A1 é de 26 kW.

Usado como um sistema de armas de aproximação naval (CIWS), a arma é conhecida como *MK 15 MOD 0 Phalanx*. Ele dispara PDPAUE (Dano 7d×4(2) pa+ inc, Dist. 1.800/7.700) e tem uma CdT fixa de 50!.

Uma variação menor chamada *M168* (1968–1982) foi instalada nas variantes VBTC para defesa aérea. Ele disparava com CdT 16! e CdT 50!.

O M197 Vulcan (1969-) é mais leve por ter apenas três canos: Peso 73, CdT 12!/25!, ST 24M, Magnit. -10. Seu custo de energia é de 2,2 kW. Projetado para helicópteros de combate, ele também arma o robô gigante Gunhed do filme *Ganaheddo*.

GE M134, 7,62×51mm OTAN (EUA, 1964–1973)

Essencialmente um canhão M61A1 Vulcan (acima) miniaturizado, a “minigun” M134 é uma arma rotativa de seis canos que usa energia externa. Foi originalmente desenvolvida para armar helicópteros (pág. 241) durante a Guerra do Vietnã. Os SEALs da Marinha dos EUA a utilizaram em pequenos barcos de ataque, enquanto as Forças Especiais do Exército dos EUA a montaram em “Humvees” (pág. 242).

A M134 usa cintos desintegráveis — normalmente com vários *milhares* de tiros (102 kg para um cinto de 3.000 tiros em caixa de metal, ou 161 kg para um cinto de 4.500 tiros em caixa de metal). Tem duas cadências de tiro selecionáveis: CdT 33! e CdT 66!. Seu custo de energia é de 2,2 kW, que é fornecida por um gerador de veículo ou um gerador a bateria à parte de 17,5 kg (3×G/6.000 tiros).

A Força Aérea dos EUA instalou a quase idêntica *GAU-2B/A* (1964–1973) em helicópteros, aeronaves de ataque ao solo e aeronaves de asa fixa de combate. Ela disparava em CdT 50! e CdT 100!. Seu custo de energia era de 3,6 kW.



A Dillon *M134DT* (2006–) é uma versão mais leve com componentes de titânio: PsC. 26,55, CdT 50!, Custo \$25.000.

A M134 é famosa por ter aparecido (embora de forma pouco realista) como uma arma de infantaria nos filmes *O Predador* e *O Exterminador do Futuro 2*. Tal engenhoca — equipada de forma personalizada com fixação para bandoleira e alças para segurá-la — teria PsC. 32,5, CdT 30!, ST 16†, Rco 3, Custo \$25.000. Incluindo um cinto de baterias (5×M/2.000 tiros) e cabeamento de 6 kg, calha de alimentação de munição de 2 kg, caixa de munição, 18,5 kg (400 cartuchos) e armação de mochila, 2 kg. O peso total seria de 61 kg.

H&K HK21A1, 7,62×51mm OTAN (Alemanha, 1970–1982)

Na década de 1960, a Heckler & Koch projetou uma família de MLs baseada em componentes de seu rifle G3 (pág. 116). A variante mais comum foi a HK21A1, que também foi licenciada na Grécia e no México. A Força Delta do Exército dos EUA usou a HK21A1 durante a Operação Eagle Claw em 1980.

A HK21A1 é alimentada por um cinto desintegrável de 100 tiros (3,3 kg, ou 3,95 kg em caixa de metal de assalto). Com um adaptador de \$850, ela poderia usar o carregador de 20 tiros (0,85 kg) e o tambor de 50 tiros (2,15 kg) do G3. Um cano sobressalente pesava 1,85 kg (trocá-lo leva apenas três segundos). Era possível adquirir um tripé de 11 kg (\$1.650). A HK21A1 era compatível com a maioria dos acessórios do rifle G3, incluindo uma mira telescópica 4× de 0,7 kg (+2 Prec).

A versão original era a *HK21* (1961–1970): Peso 12,65/3,95, CdT 15. Esta só podia usar cintos, e a recarga era mais lenta (sete manobras Preparar). Ela também tinha alguns problemas de confiabilidade (Mauf 16). Foi licenciada em Portugal.

A *HK21E* (1982–) substituiu a HK21A1. Tem um cano mais longo e permite rajadas limitadas de três tiros: Dano 7d pa, Peso 13,5/3,3, CdT 9/13, Magnit. -7.

A *HK23E* (1982–2004) é a mesma arma em 5,56×45mm OTAN: Dano 5d-1 pa, Dist. 750/3.100, Peso 13,4/3,75, CdT 9/13, Tiros 200. Com um adaptador de \$850, ele pode usar carregadores do M16: Peso 10,15/0,5, Tiros 30+1(3).

Molot NSV-12.7 Utes, 12,7×108mm (Rússia, 1972–2001)

A NSV-12.7 *Utes* (“Penhasco”) substituiu a DShKM (veja KPZ *DShK-38*, pág. 133) como a MTP antiaérea padrão nas torres de tanques soviéticos (pág. 244). Amplamente exportada, também foi fabricada na Bulgária, Cazaquistão, Índia, Iugoslávia, Polônia e Ucrânia.

A NSV-12.7 é alimentada por cintos desintegráveis de 50 cartuchos (8,45 kg, ou 12,2 kg em lata). Um cano sobressalente pesa 9,9 kg.

A designação da arma muda para NSVS-12.7 quando montada em um tripé de 17,5 kg (\$2.850) para uso de infantaria. Nessa configuração, é padrão ela vir com uma mira telescópica variável 3–6× de 1,85 kg (+2 Prec). A arma também é compatível com uma mira de visão noturna 6,4× de 3,5 kg (+2 Prec e Visão Noturna 5, 2×PP/25 h).

Hughes M242 Bushmaster, 25×137mm Oerlikon (EUA, 1981–)

Esse canhão automático alimentado por energia externa emprega duas correntes internas para operar a ação, daí o nome da marca registrada “Chain Gun” (“arma de corrente”). É montado em veículos blindados do Exército e do Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA. Como o MK 38 MOD 0, também arma vários navios da Marinha e da Guarda Costeira dos EUA. Mais de 11.000 foram fabricados, e é amplamente exportado.

O M242 tem um alimentador duplo, permitindo que o artilheiro mude de um cinto de munição para outro apertando apenas um botão (uma manobra Preparar). Ele usa cintos desintegráveis, que vêm em segmentos de 15 cartuchos (9,5 kg, ou 23,85 kg para 30 cartuchos em caixas de metal). Além de SPAAE-AD-T (da tabela), ele dispara PDPA-T (Dano 6d×5(2) pa+ inc, Dist. 3.200/16.500), BDPAEAE-T (Dano 6d×8(2) pa inc, Dist. 4.200/17.600) e, o que é usado pela Marinha dos EUA, PAUE-T (Dano 6d×5(2) pa++ inc, Dist. 2.100/8.800).

FN MINIMI, 5,56×45mm OTAN (Bélgica, 1982–)

A *Mini-Mitrailleuse* (“minimetralhadora”) é a ML mais difundida em uso no início do século XXI. A MINIMI já foi fabricada na Austrália, Canadá, Estados Unidos, Grécia, Itália e Japão. Os militares dos EUA a utilizam com a nomenclatura M249 Squad Automatic Weapon (SAW) desde 1984.

A MINIMI é alimentada por um cinto desintegrável de 200 cartuchos (3,2 kg) mantido em uma caixa plástica de 0,3 kg (que chacoalha: -1 para Furtividade). Ela pode usar carregadores do rifle M16 em caso de emergência, o que aumenta sua CdT para 15! e reduz seu Mauf para 16. Em 1990 surgiu um cinto de 100 tiros (1,6 kg) em uma bolsa macia de 0,1 kg. Um cano sobressalente pesa 1,75 kg. A partir de 2001, é comum utilizar na M249 uma mira telescópica 3,4x de 0,75 kg iluminada por bateria (+1 Prec e remove -1 de penalidades de escuridão, PP/175 h).

A MINIMI-Para (1985-), destinada a paraquedistas, tem cano mais curto e coronha retrátil: Dano 4d+2 pa, Prec 4, Dist. 700/2.900, Peso 11,35/3,5, Magnit. -6*, Custo \$3.700.

A MK 46 MOD 0 (2001-) é uma variante aprimorada com um cano encurtado, projetada para os SEALs da Marinha dos EUA: Dano 4d+2 pa, Prec 4, Dist. 750/3.100, Peso 8/1,7, Tiros 100(5), Custo \$4.500. Para melhorar a confiabilidade, não tem o alimentador de carregador — a MK 46 MOD 0 só pode usar cintos. Possui trilhos de acessórios (pág. 161) na parte superior do receptor e ao redor da parte da frente, bem como um bipé destacável de 0,5 kg. É compatível com um supressor de som de 0,85 kg (-3 para Audição, -1 Magnit.).

A MK 48 MOD 0 (2003-) é semelhante à MK 46 MOD 0, mas é calibre 7,62x51mm OTAN: Dano 6d+1 pa, Prec 5, Dist. 900/3.750, Peso 12,65/3,4, Tiros 100(5), Custo \$8.000.

Tabela de Metralhadoras e Canhões Automáticos

Veja as págs. MB268-271 para uma explicação das estatísticas. Para MTMs, MPs e canhões automáticos, Peso sem Carga (PsC.) e Custo presumem que não haja munição nem suporte (p.ex., um tripé), mas o peso da munição segue a barra como de costume; veja a descrição da arma para detalhes. Para MLs e MUGs, o Peso inclui a munição.

CANHONEIRO (METRALHADORA) (DX-4 ou outra Artilharia -4)

NT Arma	Dano	Prec	Distância	PsC.	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
6 Maxim Mk I, .450 MH	5d+2 pa+	4	500/3.200	20/15	10	250(5)	12M	-7	2	\$7.000	1	[1]
6 Maxim 1-pdr, 37x94mmR	5d+2(0,5) pa++	4	480/4.500	205/27,5	5	25(5)	31M	-11	2	\$15.000	1	
acompanhamento	2d [2d] cont ex											
6 Gatling Elétrica M1893, .30-40	6d+1 pa	5	1.000/4.200	150/10,5	50!	104(5)	29M	-10	2	\$25.000	1	[1, 2]
6 Colt Modelo 1895, 6x60mmR	5d pa	6	700/3.000	17,5/3,7	8!	120(5)	17M	-7	2	\$5.000	1	[1]
6 Maxim MG08, 7,92x57mm	7d+1 pa	6	1.000/4.400	29,7/8	8!	250(5)	19M	-8	2	\$7.000	1	
6 Vickers Mk I, .303	6d+2 pa	6	800/3.300	20/8	10!	250(5)	18M	-7	2	\$5.500	1	
6 Hotchkiss Mle 1914, 8x50mmR	7d pa	6	1.100/4.800	28,55/0,95	8!	30(5)	19M	-8	2	\$5.000	1	
6 Browning M1917, .30-06	7d+1 pa	5	1.100/4.500	18,4/7,65	10!	250(5)	17M	-7	2	\$5.200	1	
6 Oerlikon Typ S, 20x110mmRB	6d+3 pa++	6	1.700/6.400	67,5/31	5	60(5)	26M	-10	3	\$21.000/\$410	1	
acompanhamento	2d-1 [1d] cont ex											
6 Browning M1919A4, .30-06	7d pa	5	1.100/4.500	15,45/7,65	10!	250(5)	17M	-6	2	\$5.700	1	
6 Browning M2HB, .50 Browning	7d+2 pa+	5	1.800/7.600	42/17,5	8	100(5)	21M	-9	2	\$15.000	1	
6 KPZ DShK-38, 12,7x108mm	7d+2 pa+	5	1.800/7.700	36,65/8,45	8!	50(5)	20M	-9	2	\$12.000	1	
7 Mauser MG151/20, 20x82mm	7d+2 pa++	5	1.200/6.900	46,2/24,1	12!	100(5)	22M	-9	2	\$14.700	1	
acompanhamento	2d [1d] cont ex											
7 ZiD KPV, 14,5x114mm	8d+2(2) pa inc	6	2.100/8.800	54/10,45	10	40(5)	23M	-9	2	\$18.000	1	
7 GE M61A1, 20x102mm	6d+3 pa++	5	1.250/5.300	125,5/Var.	66!/100!	Var.	29M	-11	2	\$40.000	1	[2, 3]
acompanhamento	2d [1d] cont ex											
7 GE M134, 7,62x51mm	7d pa	5	1.000/4.200	30,5/161	33!/66!	4.500(10)	20M	-7	2	\$20.000	1	[2, 3]
7 Molot NSV-12,7, 12,7x108mm	7d+2 pa+	5+2	1.800/7.700	27,5/8,45	12!	50(5)	19M	-8	2	\$14.000	1	
8 Hughes M242, 25x137mm	6d+4 pa++	6+3	2.400/3.300	122/19	3	30(5)	28M	-11	2	\$60.000	1	[2, 3]
acompanhamento	3d+2 [1d+1] cont ex											

ARMAS DE FOGO (ML) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo -2)

NT Arma	Dano	Prec	Distância	PsC.	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
6 Madsen M/03, 8x58mmR	7d pa	5	1.000/4.200	12,7/1,45	7!	30(3)	11B†	-7	2	\$4.500/\$35	1	
6 Lewis Mk I, .303	6d+2 pa	5	800/3.300	16,4/2,25	9!	47(5)	12B†	-7	2	\$3.000/\$260	1	
6 ZB ZB26, 7,92x57mm	7d pa	5	1.100/4.400	10,6/0,9	8	20(3)	11B†	-7	2	\$4.100/\$31	1	
6 ZiD DP, 7,62x54mmR	7d pa	5	1.000/4.200	13,1/3,1	9	47(5)	11B†	-7	2	\$3.000/\$260	1	
6 Rheinmetall MG34, 7,92x57mm	7d pa	5	1.100/4.400	15,8/2,5	15	50(5)	12B†	-7	2	\$4.200	1	
6 Enfield Bren Mk I, .303	6d+2 pa	5	800/3.300	12,8/1,4	8	30(3)	11B†	-7	2	\$5.000/\$33	1	
7 Rheinmetall MG42, 7,92x57mm	7d-1 pa	5	1.100/4.400	15,25/2,5	20!	50(5)	12B†	-7	2	\$3.400	1	
7 ZiD RPD, 7,62x39mm	6d pa	5	600/3.900	8,15/2,65	11!	100(5)	10B†	-6	2	\$1.500	1	
7 Saco M60, 7,62x51mm	7d pa	5	1.000/4.200	14,8/3,3	9!	100(5)	12B†	-7	2	\$6.000	1	
7 FN MAG, 7,62x51mm	7d pa	5	1.000/4.200	15,25/3,3	12!	100(5)	12B†	-7	2	\$6.900	1	
7 KMZ PK, 7,62x54mmR	7d+1 pa	5	1.100/4.800	14,2/4,3	11!	100(5)	11B†	-7	2	\$2.500	1	
7 MAC AA7.62NF1, 7,62x51mm	7d pa	5	1.000/4.200	14,25/3,3	15!	100(5)	11B†	-7*	2	\$6.000	1	
7 H&K HK21A1, 7,62x51mm	6d+2 pa	5	900/3.750	13,1/3,95	13	100(5)	11B†	-6	2	\$5.800	1	
8 FN MINIMI, 5,56x45mm	5d pa	5	800/3.500	11,3/3,5	12!	200(5)	11B†	-6	2	\$3.300	1	

Observações

[1] Pouco confiável. Sofre mau funcionamento com 16+ (veja pág. MB407).

[2] Necessita de fonte de energia (ver descrição).

[3] Muito confiável. Não sofrerá mau funcionamento, a menos que a falta de manutenção diminua o Mauf (veja pág. MB407).

CANHÕES

“Canhão” é qualquer arma com calibre maior que 20 mm e que é incapaz de tiro automático — seja para fogo direto, fogo indireto ou ambos. Eles são normalmente montados em carretas ou veículos de artilharia. Essa definição abrange uma grande variedade de armamentos. Os exemplos descritos aqui variam de canhões baleeiros a canhões de tanques (consulte o Capítulo 8 para os tanques propriamente ditos).

No NT5, os canhões não são tão diferentes de seus predecessores NT3–4, a não ser por pequenas melhorias em materiais, construção e munição. Um artilheiro de um exército do início do século XVIII se sentiria em casa num exército da primeira metade do século XVII ou da segunda metade do século XIX. No final do NT5, peças de artilharia de canos *raizados* passam a ser utilizadas. Em 1858, a França se tornou o primeiro país a adotar o canhão de cano raizado.

O comandante da 1ª coluna, para revigorar a repulsa, determina a vinda de mais dois canhões Krupps, que estavam na retaguarda, a fim de serem assestados à noite.

– *Euclides da Cunha,*
Os Sertões

No NT6 surgem muitas inovações, dentre elas o propelente sem fumaça (pág. 185), obturação, recuperação, armas de retrocarga, direção de tiro e observação avançada. *Obturação* é a vedação da câmara contra perda de gás durante o disparo; permite que uma determinada carga de propelente lance o projétil muito mais longe. *Recuperação* envolve a instalação de dispositivos hidráulicos ou mecânicos na arma para absorver o recuo e mantê-la em posição. *Retrocarga* é o carregamento pela parte traseira, o que aumenta a velocidade de recarga e oferece vantagens com a arma montada. *Direção de tiro* e a *observação avançada* melhoram a utilidade das armas para além da linha de visão.

Nos NT7–8, os canhões são novamente pouco alterados. Melhorias graduais envolvem suportes (particularmente carretas e veículos autopropulsados), munições e equipamentos de pontaria.

Arma de Arpão Greener, 1,5” Percussão (Reino Unido, 1837–1870)

Essa arma de arpão de alma lisa e antecarga foi provavelmente o modelo mais comum usado por baleeiros britânicos e estadunidenses do século XIX. Era tipicamente montada por pinos em barcos baleeiros e iates. Ela tinha duas espoletas (em caso de uma delas não funcionar no ambiente hostil de água salgada), protegidas por uma cobertura de latão articulada quando não estava em uso, e disparava um arpão farpado de 1,35 m de comprimento preso a 30 metros de corda de 1”.

Bourges Mle 1853, 12 libras (França, 1853–1860)

O *Canon-Obusier de 12 livres Modèle 1853* (“canhão obuseiro de 12 libras modelo 1853”) era um canhão de campo de bronze de alma lisa e antecarga utilizado pelo exército

francês. A maioria dos exércitos europeus empregava peças semelhantes desde o século XVIII, inclusive nas Guerras Napoleônicas. O Exército dos EUA adotou essa arma como o M1857 Gun-Howitzer, mas era mais conhecido como “Napoleão”. O nome não era honorário — quem projetou o canhão foi o próprio Luís Napoleão III, Imperador da França! O M1857 foi a arma principal de ambos os lados na Guerra de Secessão. O Norte fabricou cerca de 1.180; o Sul, mais de 600.

Considerado um canhão leve, o Napoleão era montado em uma carruagem de artilharia de duas rodas (1.300 kg com o canhão). Este era enganchado por trás de um carrinho de duas rodas (690 kg), que era puxado por seis cavalos. O carrinho carregava o baú de munição, com 32 projéteis, iniciadores de fricção e 1,8 m de pavo de mecha lenta (pág. 187). O suporte tinha elevação limitada e, portanto, distância limitada; a distância máxima *teórica* do canhão era de 3.100 metros. A tripulação padrão era de sete homens.

Além das bolas de ferro (na tabela), o Napoleão disparava BE (Dano 6d×5(0,5) pa++ com interligação de 6d [5d+2] cont ex), estilhaço (Dano 6d pa+, Dist. 2.000, CdT 1×78, Rco 1) e metralha (Dano 6d pa++, Prec 3, Dist. 80/600, CdT 1×27, Rco 1). Durante a Guerra de Secessão, um iniciador de fricção e uma correia eram usados com mais frequência do que o pavo de mecha para ignição.

Elswick 2.5” RML Mk I Screw-Gun, 2,5” Percussão (Reino Unido, 1879–1889)

A Artilharia Real britânica adotou o 2.5” Rifle, Muzzle-Loaded, Mark I — ou de 7 libras — como canhão de montanha. Desmontado para transporte em animais de carga, sendo as peças principais o conjunto de culatra de 100,5 kg e o cano de 99,5 kg. Esses componentes eram rosqueados juntos — o apelido “Screw-Gun” (“arma rosqueada”) era inevitável. Embora popular, a peça era uma arma antiquada de antecarga e pólvora negra na era das armas de retrocarga e pólvora sem fumaça, e a arma de montanha mais pesada de seu tempo. Sua nuvem de fumaça reveladora não importava ao lutar contra “selvagens”, mas se provou desastrosa contra os bôeres em 1899–1902. Os britânicos aposentaram-na em 1903, mas os soldados indianos ainda a utilizaram na Primeira Guerra Mundial e as tropas de Omã empregaram-na em 1958.

Cinco mulas podiam transportar a arma e a carruagem de duas rodas desmontadas (461,5 kg com a arma) como cinco cargas de 125 kg; a munição exigia mais animais. Uma equipe treinada de sete pessoas conseguia montar e carregar a peça em 20 segundos. O suporte tinha elevação limitada — uma desvantagem característica da artilharia de montanha.

Além de BE (na tabela), a Screw-Gun disparava estilhaço (Dano 2d+1 pa+, Dist. 3.300, CdT 1×88, Rco 1), metralha (Dano 3d pa+, Prec 3, Dist. 80/1.700, CdT 1×78), Rco 1) e iluminação (área de 375 metros de raio com duração de 30 segundos). Uma caixa de munição de 66 kg continha os seguintes cartuchos: seis BE, oito estilhaços e oito metralhas.

Schneider Mle 1897, 75×350mmR (França, 1898–1933)

O famoso “French 75” — oficialmente, o *Canon de 75mm Modèle 1897* — foi a primeira peça de artilharia moderna, de retrocarga e com recuperação total. A arma de campo mais utilizada do início do século XX, cerca de 17.000 foram fabricadas. Espanha, Grécia, Polônia e Romênia a adotaram — assim como os EUA, que adquiriram 4.300 exemplares como o M1897, a partir de 1917. A arma foi usada na Segunda Guerra Mundial, e países do Terceiro Mundo como Camarões, Camboja e México ainda a usavam em campo nos anos 1980.

Utilizando Artilharia

Existem três maneiras de usar artilharia:

Fogo Direto: Atirar em alvos visíveis para o artilheiro a distâncias de até 3.000 metros. Isso é feito principalmente com artilharia NT5 e com canhões de tanque, antitanque e antiaéreos NT6-8. O artilheiro usa sua perícia Canhoneiro (pág. MB186) para a jogada de ataque, e o ataque obedece às regras em *Ataques à Distância* (págs. MB372-374) em todos os aspectos.

Fogo Indireto Observado: Atirar em alvos que não são visíveis para o artilheiro, que usa a perícia Artilharia (pág. MB181), conforme indicado por um observador, que possui a perícia Observador Avançado (pág. MB213). Isso é típico de artilharia NT6-8 no ataque. As regras de *Observador Avançado*, abaixo, *substituem* as regras usuais de combate à distância.

Fogo Indireto Previsto: Atacar uma área de solo, água ou ar que o artilheiro não pode ver, mas que está identificada em um mapa. Isso usa a perícia Artilharia e as regras em *Atacando uma Área* (pág. MB414). Isso geralmente é feito por artilharia NT6-8 na defesa ou em ataques surpresa pré-planejados (onde o fogo foi corrigido *antes* do início da batalha) e por artilharia antiaérea. O artilheiro já sabe qual área vai atingir e não sofre -10 por atirar às cegas, mas não consegue reagir ao alvo saindo da “zona atingida”.

Armas que não sejam canhões — principalmente morteiros (págs. 145-147) e metralhadoras (págs. 129-137) — *podem* usar fogo indireto. Utilize estas regras para todos os tipos de armas.

Observador Avançado

O fogo indireto é essencialmente “às cegas” — o artilheiro não pode ver seu alvo ou os efeitos de seu disparo. Ele atira com penalidade de -10 ao NH e não se beneficia da Prec de sua arma. Um observador avançado (OA) atua como os olhos do artilheiro, direcionando o fogo de longe. Para fazer isso, porém, ele *deve* ser capaz de falar com o artilheiro! Ele pode gritar a curtas distâncias, mas geralmente precisará de um telefone de campo ou um rádio. O OA também precisa saber sua localização e a da arma, o que requer um sucesso num teste de Navegação.

Modificadores: +1 para uma bússola ou +3 para um sistema GPS; -10 se não houver um mapa.

Localizar o alvo requer um teste de Observador Avançado.

Modificadores: Todos os modificadores de Visão (pág. MB358), exceto os modificadores de distância comuns; uma penalidade de distância especial de -3 por 500 metros ou fração disso entre o OA e o alvo, dividindo a distância pela ampliação de qualquer auxílio de visão e por dois para um telêmetro (até a distância máxima *deste*) antes de avaliar a penalidade; o bônus do programa de pontaria para qualquer computador de controle de fogo (incluindo um modelo portátil NT8).

Localizar o alvo e relatar suas coordenadas leva 2d+5 segundos. O artilheiro pode, então, disparar seu primeiro tiro com penalidade de -10, modificado pela margem de sucesso ou fracasso no teste de Observador Avançado. Se o OA pode observar a queda do tiro em relação ao

alvo, ele pode fornecer ao artilheiro as correções em tiros posteriores; cada correção requer outro teste de Observador Avançado e 2d+5 segundos. Adicione a margem do segundo teste à do primeiro; um fracasso *pode* eliminar bônus anteriores. O OA pode tentar quantos testes forem necessárias para reduzir a penalidade de ataque de -10 para 0, mas não pode dar um bônus ao artilheiro.

Um sucesso decisivo em qualquer teste de Observador Avançado reduz a penalidade imediatamente para 0. Falha crítica indica um incidente de “fogo amigo” que o Mestre julgar apropriado. O OA pode até fazer chover projéteis em *sua própria* posição!

Exemplo: O cabo Cássio Quintana é um OA do 11º Grupo de Artilharia de Campanha do Exército Brasileiro. Ele está olhando para “A Coisa” na horta de Marta Jardim. Ele tem um mapa de grade da área e solicita correções em sua bateria por um telefone de campo. Sua posição é de 1.500 metros do alvo e ele tem binóculos 6x. Como $1.500/6 = 250$, a distância efetiva é inferior a 500 metros, ou seja, -3. Seu NH de Observador Avançado é 14, então ele deve obter um resultado de 11 ou menos no teste. Ele obtém um 10, o que significa uma margem de sucesso de 1. O primeiro tiro se dá com penalidade de -9 em vez de -10.

Um teste de Observador Avançado baseado em DX pode substituir qualquer teste de Artilharia ou Canhoneiro para usar um designador a laser para guiar um projétil ou bomba “inteligente”.

Tempo de Voo

O fogo de artilharia de longo alcance geralmente demora um pouco para chegar ao alvo. O tempo de voo está sujeito a muitas variáveis: forma e peso do projétil, carga do propelente, temperatura e pressão do propelente, comprimento e desgaste do cano, temperatura e pressão do ar, etc. Canhões efetuam disparos a ângulos altos ou baixos; isso também afeta o tempo de voo.

Disparos de ângulo alto usam uma trajetória alta para evitar obstáculos intermediários. Eles são típicos de morteiros e artilharia pesada disparando a distâncias de mais de 3.000 metros. Disparos de ângulo baixo seguem uma trajetória mais rasa e chegam mais cedo e com menos variáveis. Fogo de ângulo baixo é típico de canhões de tanque de tiro direto, canhões automáticos e artilharia a distâncias de até 3.000 metros.

Na realidade, os cálculos de tempo de voo são complicados e se aplicam até mesmo ao fogo de armas pequenas de longo alcance. Para fins de jogo, *ignora-se* essa questão para armas pequenas. Para armas pesadas, é razoável — ainda que impreciso — usar um tempo de voo de um segundo para cada 500 metros para disparos de ângulo baixo ou um segundo por 250 metros para disparos de ângulo alto. Assim, pode levar *muito* tempo para um tiro atingir seu alvo — que pode até não estar mais lá!

Exemplo: O 11º Grupo de Artilharia de Campanha do Exército Brasileiro executa um disparo de fogo observado de ângulo baixo usando uma bateria de canhões M101 (pág. 141). “A Coisa” está a 6.900 metros de distância e $6.900/500 = 13,8$, então leva 14 segundos para os projéteis chegarem. É tarde demais para salvar o cabo Quintana dos tentáculos d'A Coisa...

Tabela de Canhões

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas. Peso sem Carga (PsC.) e Custo presumem que não haja munição nem suporte, mas o peso da munição segue a barra como de costume.

ARTILHARIA (CANHÃO) (IQ-5) para fogo indireto; CANHONEIRO (CANHÃO) (DX-4 ou outro

Canhoneiro -4) para fogo direto

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	PsC.	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
5	Arma de Arpão Greener, 1,5" Percussão	5d×2 perf	3	30/120	37,5/20	1	1(20)	26M	-8	5	\$2.000	3	
5	Bourges Mle 1853, 12 libras	6d×5 pa++	2	400/2.000	615/7,5	1	1(30)	52M	-13	5	\$20.000	1	
5	Elswick "Screw-Gun," 2,5" Percussão	6d×5(0,5) pa++	4	630/4.000	200/3,7	1	1(30)	44M	-11	8	\$10.000	1	
	acompanhamento	6d [3d-1] cont ex											
6	Schneider Mle 1897, 75×350mmR	6d×9(0,5) pa++	5	2.100/6.900	504/10	1	1(3)	52M	-13	6	\$40.000	1	
	acompanhamento	5d×3 [4d-1] cont ex											
6	APX SA17, 37×94mmR	5d×2(0,5) pa++	4	520/3.300	130/0,7	1	1(3)	28M	-10	2	\$15.000	1	
	acompanhamento	2d [2d] cont ex											
6	Rheinmetall 3,7cm PaK, 37×249mmR	7d×4(2) pa++	5+1	1.600/7.700	215/1,45	1	1(3)	38M	-10	4	\$30.500	1	
	acompanhamento	2d [2d] cont ex											
6	RIA M2A1, 105×371mmR	6d×11(0,5) pa++	5+2	4.100/12.200	532/20	1	1(4)	60M	-13	10	\$327.000	1	
	acompanhamento	5d×5 [5d+1] cont ex											
6	Rheinmetall KwK40, 75×495mmR	6d×10(2) pa++	6+1	2.700/8.900	545/11,5	1	1(3)	53M	-14	6	\$72.500	1	
	acompanhamento	6d [4d-1] cont ex											
6	Watervliet M1, 76.2×539mmR	6d×10(2) pa++	5+1	4.900/16.100	600/12	1	1(3)	54M	-14	6	\$65.000	1	
	acompanhamento	5d [4d-1] cont ex											
7	Watervliet M40, 106×607mmR	6d×6(10) cont ex	5+1	2.900/8.500	144,5/19	1	1(4)	24M	-12	1	\$40.000	1	[1]
	interligação	6d×4 cont ex											
7	DTAT MR60CS, 60mm	7d×2(0,5) pa++	2+2	260/2.900	20/1,9	1	1(3)	18M	-7	2	\$10.000	1	
	acompanhamento	9d [3d] cont ex											
7	Motovilikha D-81TM, 125×408mmR	6d×7(10) cont ex	5+3	3.500/10.300	2.090/36,5	1	22(60i)	84M	-16	10	\$100.000	1	[2]
	interligação	6d×4 cont ex											

Observações

[1] Retroexplosão perigosa (ver descrição).

[2] Requer sete segundos entre os disparos para que o carregador automático recarregue mecanicamente, permi-

tindo disparar uma vez a cada oito segundos. Reabastecer a munição pronta leva ao artilheiro 60 segundos por tiro, metade disso se o comandante do tanque ajudar.

O Mle 1897 era montado em uma carreta de duas rodas (1.254,5 kg com a arma) com um escudo de artilharia RD 15. Ele vinha com um carrinho de duas rodas (910 kg) que carregava 72 projéteis. Carreta e carrinho eram ligados e puxados por quatro cavalos ou um caminhão (pág. 239). O suporte original tinha uma limitação de elevação e também, portanto, de distância, a qual aumentava para 9.200 metros escavando-se o terreno. Carretas aprimoradas, introduzidas na década de 1930, ampliavam a distância para 12.800 metros e adicionavam uma mira telescópica 4× (+2 Prec). A arma exigia uma tripulação de sete pessoas.

A arma disparava AE (na tabela), estilhaço (Dano 2d-1 pa+, Dist. 6.100, CdT 1×270, Rco 1), fumaça (Dano 6d×9(0,5) pa++, raio de 20 metros com duração de 2 minutos), gás mostarda (Dano 6d×9(0,5) pa++ com acompanhamento de 4d+2 cont ex, nuvem de raio de 20 metros com duração de 1 minuto), FB (Dano 6d×9(0,5) pa++ com acompanhamento de 4d+2 [1d(0,2)] qmd ex, nuvem de raio de 20 metros com duração de 1 minuto) e iluminação (área de 480 metros de raio com duração de 40 segundos). O Exército dos EUA também usou um projétil PAEX na Segunda Guerra Mundial (Dano 6d×6(2) pa++ com acompanhamento de 6d [4d-1] cont ex).

APX SA17, 37×94mmR (França, 1917–1935)

O SA17 era um canhão de tiro rápido instalado em tanques leves da Primeira Guerra Mundial (pág. 234) e em vários veículos blindados franceses, poloneses, dentre outros, entre as Guerras Mundiais. Armas semelhantes armaram embarcações navais. Era apontado manualmente e disparado por meio de empunhadura e gatilho de pistola, e normalmente carregado com AE (na tabela) ou metralha (Dano 1d+1 pa++, Prec 3, Dist. 60/1.200, CdT 1×75, Rco 1). PAEX (Dano 5d×2(2)

pa++ com acompanhamento de 1d+2 [2d] cont ex) não era comumente utilizado até a década de 1920, enquanto PRPA (Dano 5d×3(2) pa++) passou a ser distribuído a partir de 1935.

Rheinmetall 3,7cm PaK, 37×249mmR (Alemanha, 1934–1941)

O 3.7cm Panzerabwehrkanone ("canhão antitanque de 3,7 cm"), muitas vezes incorretamente chamado de PaK35/36, foi a principal arma antitanque da Alemanha no início da Segunda Guerra Mundial. Sua penetração limitada rapidamente lhe rendeu o amargo apelido *Heeresanklopfergerat* ("aldrava do exército"), mas apesar da rápida obsolescência, foi utilizado até o fim — eventualmente fornecendo apoio de fogo na Muralha do Atlântico. Cerca de 15.200 foram adquiridos. A arma foi empregada durante a Guerra Civil Espanhola, amplamente exportada (para China, Hungria, Itália e Turquia, entre outros) e licenciada por Japão e Rússia. A maioria dos canhões antitanque de 37 mm da época eram baseados no 3,7cm PaK ou tinham desempenho similar. Alguns tanques leves do início da Segunda Guerra Mundial carregavam artilharia semelhante.

O 3,7cm PaK cm era montado em uma carreta de duas rodas (478,5 kg com a arma) com um escudo de artilharia RD 15 e mira telescópica 2,5× (+1 Prec). Exigia uma tripulação de 3 homens. Disparava PAEX (na tabela), AE (Dano 7d×4(0,5) pa++ com interligação de 3d [2d] cont ex) e — a partir de 1940 — PRPA (Dano 7d×4(2) pa++). Uma caixa com 12 projéteis pesava 27,5 kg.

Em 1942, surgiu uma "granada de bocal" (págs. 193–194) gigante. A *StielGr41* de 9,35 kg tinha uma ogiva AEAT de 159 mm e era disparada da boca do cano por meio de um cartucho de festim (Dano 7d×2(10) cont ex com interligação de 7d×4 cont ex, Dist. 250/750).

RIA M2A1, 105×371mmR (EUA, 1941–1983)

Esse obuseiro era típico da artilharia leve do século XX — a maioria dos exércitos ocidentais o empregou ou usou armas semelhantes a partir da década de 1910. Mais de 10.200 foram construídos para os militares dos EUA e mais para exportação para pelo menos 60 países. Foi fabricado no Canadá, Coreia do Sul e Taiwan. Em 1960, foi renomeado para M101. O Exército dos EUA o substituiu no final dos anos 1980. Na década de 1990, muitos resorts de esqui nos EUA receberam alguns para disparar nas encostas das montanhas e soltar a neve para evitar avalanches!

O M2A1 era montado em uma carreta de duas rodas (2.237,5 kg com a arma) com escudo de artilharia RD 15 e mira telescópica 4× (+2 Prec). Era puxado por um caminhão de 2,5 t (pág. 239). A tripulação padrão era de sete.

O tiro primário do obuseiro era AE (na tabela), mas também disparava fumaça (Dano 6d×11(0,5) pa++, nuvem de 34 metros de raio com duração de 3 minutos), FB (Dano 6d×11(0,5) pa++ com acompanhamento de 5d [1d(0,2)] qmd ex, nuvem de 34 metros de raio com duração de 1 minuto), iluminação (área de 800 metros de raio com duração de 1 minuto) e folhetos (espalha folhetos de 10×15 cm em um raio de 400 metros). Em 1943 surgiu munição AEAT (Dano 9d(10) cont ex com interligação de 6d×4 cont ex, Dist. 900/8.500) — e em 1965, munição colmeia (Dano 2d-1 corte, Dist. 12.700, CdT 1×8.000, Rco 1). Uma caixa de madeira contendo dois projéteis pesava 60 kg.

O M2A1 era montado em vários veículos blindados de artilharia autopropulsados. Encurtado, também foi instalado nas aeronaves de combate AC-130H Spectre e AC-130U Spooky. Uma variante, o M4 (1941–1945), armou alguns tanques M4 Sherman (pág. 239): PsC. 477,5.

Rheinmetall 7,5cm KwK40, 75×495mmR (Alemanha, 1942–1945)

O 7,5cm *Kampfwagenkanone 40* (“canhão de veículo de combate de 7,5 cm modelo 1940”) era instalado em tanques médios alemães (págs. 238–239). Às vezes era chamado de KwK40 L48 devido ao comprimento do cano. Os destruidores de tanques e suportes antitanques alemães carregavam armas quase idênticas.

O baixo valor de distância máxima dada para o KwK40 reflete a elevação limitada de um suporte de tanque; a distância máxima *teórica* era de 16.500 metros. Além de PAEX (na tabela), disparava AE (Dano 6d×10(0,5) pa++ com acompanhamento de 7d×3 [4d-1] cont ex) e AEAT (Dano 6d(10) cont ex com interligação de 4d×4 cont ex). Uma caixa de madeira carregava três projéteis (41 kg).

Watervliet M1, 76,2×539mmR (EUA, 1942–1945)

O M1 “76mm” foi instalado em tanques médios americanos (p. 239) e destruidores de tanques. Disparava PAEX (na tabela) e AE (Dano 6d×12(0,5) pa++ com acompanhamento de 6d×2 [4d-1] cont ex). O British ROQF Mk V era semelhante e usava a mesma munição.

Watervliet M40, 106×607mmR (EUA, 1953–1970)

O M40 era um canhão sem recuo pesado (veja *Armas Leves Antitanque*, págs. 147–149) e de contraexplosão. Os EUA o utilizaram durante as guerras da Coreia e do Vietnã e o exportaram amplamente. Também foi fabricado no Brasil, Coreia do Sul, Espanha, Índia, Irã, Israel, Japão e Paquistão.

O M40 era montado em um tripé de 97 kg ou num veículo (normalmente um jipe, págs. 236–237). Para mirar, o artilheiro usava a mira telescópica 3× integrada (+1 Prec) e o rifle de pontaria 12,7×77mm M8C (incluído no peso). O M8C, semiautomático, era fixado coaxialmente com o cano da arma e

disparava munição SPAAE-T: Dano 8d pa+ com acompanhamento de 1d [1d-2] cont ex, Prec 5+1, Dist. 1.300/5.500, CdT 3, Tiros 10 (3). Se atingisse o alvo — resultando em um clarão e uma baforada de fumaça — o artilheiro sabia que o M40 estava alinhado e poderia disparar o cano principal com a garantia de que o projétil atingiria o alvo pretendido (+4 ao NH de Canhoneiro). A partir de 1997 era possível adquirir uma mira de computador de 5,5 kg (mira telescópica de +2 Prec, telêmetro a laser de +3 Prec, Visão Noturna 7, +1 Canhoneiro, pág. 157).

Duas armas do mesmo calibre e design nunca disparam da mesma forma. Isso ainda é verdade hoje, mesmo com os grandes avanços tecnológicos dos últimos dois séculos.

– Kevin Kiley, Artilharia das Guerras Napoleônicas

Além da AEAT (na tabela), o M40 disparava AECE (Dano 6d×7(0,5) pa++ com interligação de 8d×5 cont ex) e, a partir de 1965, colmeia (Dano 2d+2 corte, Dist. 3.300, RoF 1×6.000, Rcl 1). Na década de 1990, surgiu um projétil AEAT-ME (Dano 6d×2(10) cont ex com acompanhamento de 6d×7(10) cont ex e interligação de 6d×4 cont ex). Uma caixa de madeira contendo dois projéteis pesava 67 kg. A arma tinha uma considerável retroexplosão (pág. 147): 7d×2 qmd.

DTAT MR60CS 61, 60mm (França, 1961–1970)

O *Mortier à 60mm Cloche Special Modèle 1961* era um canhão/morteiro de retrocarga, disparado por gatilho, instalado em veículos blindados (pág. 240) e navios. Era capaz de fogo direto e indireto. Disparava AE (na tabela), AEAT (Dano 4d×4(10) cont ex com interligação de 6d cont ex), chumbo grosso (Dano 1d+1 pa, Dist. 40/900, CdT 1×132, Rco 1), fumaça (Dano 5d×2(0,5) pa++, nuvem de 15 metros de raio com duração de 2 minutos) e iluminação (área de 300 metros de raio com duração de 30 segundos).

Motovilikha D-81TM Rapira, 125×408mmR (Rússia, 1977–)

Também conhecido como o 2A46M, o *Rapira* (“Rapieira”) de Degtyarev é um canhão de alma lisa instalado em vários tanques de guerra (pág. 244) russos. Geralmente está ligado a um carregador automático de 22 projéteis, que alimenta o canhão com munição semiconsumível de duas partes (pág. 164) com uma tampa de base de metal. A arma também foi produzida na Índia, Iraque, Iugoslávia, Polônia, Romênia e Tchecoslováquia.

Além de AEAT (na tabela), ela dispara BDPAEA (Dano 6d×30(2) pa++ inc) e AE (Dano 6d×19(0,5) pa++ com acompanhamento de 6d×6 [6d+1] cont ex). A partir de 1982 é possível adquirir munição BDPAEAUE (Dano 6d×33(2) pa++ inc); em 1988, AEAT-ME (Dano 6d×2(10) cont ex com acompanhamento de 6d×7(10) cont ex e interligação de 6d×4 cont ex); e a partir da década de 1990, MF (Dano 3d pa-, Dist. 150/1.800, CdT 1×4.800, Rco 1).

LANÇADORES DE GRANADAS

O “morteiro de mão”, uma ideia quase tão antiga quanto a pólvora, é uma inovação do NT4. No NT7, é revivida para desenvolver uma arma mais precisa do que granadas de bocal (págs. 193–194) para preencher a lacuna entre o alcance máximo de granadas de mão arremessadas (págs. 190–193) e o alcance mínimo de morteiros (págs. 145–147). A arma resultante, apelidada de “lança-granadas”, dispara projéteis que não se assemelham a granadas de mão ou de bocal. O lançador de granadas NT7 ou NT8 dispara cartuchos atarracados — desenvolvidos a partir de cartuchos de pistolas sinalizadoras NT6 — que podem transportar uma grande variedade de ogivas.

Lançadores de granadas crescem em popularidade em meados do NT7, impulsionados pela introdução de projetos que podem ser montados sob um cano de fuzil sem interferir excessivamente no manuseio da arma. Não demora muito para que surjam versões de vários tiros e automáticas. No NT8, os lançadores de granadas são as armas de suporte de unidades pequenas mais importantes depois das MTLs. Com munições não-letais, eles também são utilizados de forma generalizada em situações antitotim.

Walther Leuchtpistole, 26,5×103mmR (Alemanha, 1934–1944)

A *Leuchtpistole* (“pistola de sinalização”) era uma pistola de cano de alma lisa e ação basculante amplamente usada pelas forças militares e marinha mercante alemãs. Centenas de milhares foram adotadas ou copiadas por outros exércitos, e muitas nações introduziram dispositivos semelhantes. Seus 40 cartuchos de sinalização diferentes incluíam iluminação (área de 100 metros de raio com duração de 30 segundos), chamas coloridas, fumaça sinalizadora e cartuchos assobiantes (indicando ataque de gás). A partir de 1942 era possível adquirir AEAT (Dano 4d(10) cont ex com interligação de 3d cont ex), AE (Dano 2d+1 [1d+1] cont ex) e AE-EA (Dano 2d+1 [1d+1] cont ex, Dist. 10). O projétil AE-EA foi projetado para defesa próxima dos ângulos cegos de tanques e bunkers. Disparado de uma escotilha, explodia cerca de 2 metros acima do solo, a 10 metros de distância.

A marinha alemã também usou a Walther *SLD* (1936–1945), uma pistola de aço inoxidável e cano duplo: Peso 3,15/0,2, CdT 2, Tiros 2(3i), Magnit. -3, Custo \$650. Ambos os canos podem ser disparados simultaneamente sem penalidade. Carregada com projéteis AE ou AEAT do exército, seria uma arma potente...

Colt M79, 40×46mmSR (EUA, 1961–1971)

O primeiro lançador de granadas moderno, era um dispositivo simples, de ação basculante com dobradiças, semelhante a uma espingarda de cano único e de calibre largo. Embora razoavelmente preciso, tinha a desvantagem de que o granadeiro estava efetivamente armado com uma arma de tiro único. O M79 era distribuição padrão para as tropas dos EUA no Vietnã até ser substituído por modelos de uso sob o cano. Cerca de 350.000 foram fabricados e amplamente exportados. Também foi produzido na África do Sul e na Coreia do Sul. Para projéteis que não sejam AE, veja *Munições para Lançadores de Granadas* (pág. 143).

Colt M203, 40×46mmSR (EUA, 1969–)

Esse lançador é montado sob o cano dos rifles da série M16 (pág. 117). Como eles, é amplamente exportado. O M203 foi licenciado ou duplicado no Canadá, China, Coreia do Sul, Egito, Irã, Itália e Turquia; as cópias são frequentemente modificadas para serem montadas sob outros fuzis, como o QBZ95 chinês, o AKM egípcio ou o G3A3 turco. O M203 dispara os mesmos projéteis que o M79 (acima), mas o projeto de recarga — que

envolve deslizar o cano para frente para recarregar — significa que ele não pode usar granadas compridas.

O RM Equipment *M203PI* (1987–) é mais flexível e pode ser montado sob uma variedade de armas longas, incluindo o Steyr AUG (pág. 118) e a H&K MP5A3 (pág. 123): Peso 1,35/0,25.

O *M203A2* (1999–) é um lançador mais curto e de remoção rápida que é montado sob o Colt M4A1 (págs. 119–120) em um trilho (pág. 161): Peso 1,55/0,25.

O TAPCO *CM2037* (1991–) é uma cópia de alma lisa calibre 37×122mmR, o que significa que civis estadunidenses podem possuí-lo sem necessidade de burocracia: Peso 2,35/0,185, Custo \$225, CL3.

Consulte *Munições para Lançadores de Granadas* (pág. 143) para ogivas que não sejam AE e para saber quais munições são “compridas” e/ou estão disponíveis em 37×122mmR.

Buck HAFLA DM34, 35mm (Alemanha, 1970–)

O *Handflammpatrone* (“cartucho de chama manual”) é um incendiário de bolso: um cano de alumínio simples e descartável que dispara uma granada cheia de fósforo vermelho. Os exércitos alemão e belga o adotaram — principalmente para tanques cegos — e o distribuíram em uma bolsa de plástico com três, que pesa 2,05 kg. Eles o aposentaram no início do século XXI. O HAFLA DM34 possui alça e gatilho dobráveis, e precisa de duas manobras Preparar para preparar o disparo. Trate o projétil como FB (pág. 172), com uma nuvem de fumaça de 7 metros de raio de duração de um minuto.

KBP AGS-17 Plamia, 30×28mmB (Rússia, 1971–1994)

O *Automatischeski Granatomyot Stankovyi-17 Plamy* (“lançador de granadas automático montado-17 Chama”) era uma arma de fogo seletivo montada em um tripé de 13 kg (\$3.000). Foi amplamente exportado, e também fabricado na Bulgária, China e Sérvia. O AGS-17 era alimentado por um cinto desintegrável de 29 projéteis (10,1 kg, ou 15,95 kg num tambor) e disparava AE-AD. Tinha uma mira telescópica 2,7× de 1,1 kg (+1 Prec).

H&K HK69A1, 40×46mmSR (Alemanha, 1976–)

O HK69A1 é um lançador de granadas de ação basculante com coronha retrátil — o equivalente alemão do M79 (veja acima). Como o *Granatpistole* (“pistola de granadas”) ou Gra-Pi, era o lança-granadas de pelotão dos militares alemães desde o final da década de 1970 até ser substituído pelo AG36 (pág. 144). Pode ser transportado em um coldre de cinto. É possível vê-lo no filme *Ronin*.

A *Mehrzweckpistole 1* (“pistola multifuncional 1”), ou MZP1, é uma variante de uso generalizado como arma policial. Existem versões em 40×46mmSR e 37×122mmR. Para detalhes sobre os tipos de munição, veja *Munições para Lançadores de Granadas* (pág. 143).

KBP GP-25 Kostyor, 40mm VOG-25 (Rússia, 1979–)

O *Granatomyot Podstvolnyi-25 Kostyor* (“lançador de granadas para uso sob cano-25 Fogueira”) é montado sob o AK-74 e outros Kalashnikovs (pág. 114). Foi amplamente exportado, bem como fabricado na Bulgária, Paquistão e Sérvia. O GP-25 é de antecarga, como um morteiro, e a granada é “sem estorjo”, pois o propelente fica contido na parte traseira oca da granada. Ele dispara AE (na tabela), fumaça (nuvem de 8 metros de raio com duração de 30 segundos), PIC (Dano 1d+1(0,5) cont pdp, Dist. 20/250) e gás lacrimogêneo (Dano 1d+1(0,5) cont pdp, nuvem de 8 metros de raio com duração de 20 segundos). A partir de 2001, é possível adquirir AEDF (Dano 5d-1(10) cont ex com interligação de 4d [2d] cont ex).

Saco MK 19 MOD 3, 40x53mmSR (EUA, 1980–)

Os EUA e muitos países exportadores introduziram o lança-granadas automático MK 19 MOD 3 em larga escala. Coreia do Sul e Egito produzem-no sob licença. Ele arma HMMWVs (págs. 242–243), caminhões, VBTCs, navios (págs. 241–242) e helicópteros (págs. 240–241). Com um adaptador para suporte de 10,5 kg, ele também pode ser montado no tripé de 22 kg (\$3.500) da Browning M2HB (pág. 133).

O MK 19 MOD 3 é alimentado por um cinto desintegrável em uma caixa de metal presa à arma, com capacidade para 32 cartuchos (12,7 kg, ou 22 kg em caixa de metal) ou 48 cartuchos (19 kg, ou 30,8 kg em caixa de metal). Embora existam granadas AE (Dano 5d [2d] cont ex), a carga usual é AEDF (na tabela). A partir de 2001, é possível adquirir cartuchos MF (Dano 1d-1 pa-, Dist. 100/1.200, CdT 6x115, Rco 1) — e, a partir de 2002, cartuchos FEA (Dano 1d-2 pa-, Dist. 2.200, CdT 6x400, Rco 1). A arma é compatível com uma mira de visão noturna 6,5x 3,25 kg (+2 Prec e Visão Noturna 5, 2xPP/30 h) e, a partir de 1997, uma mira térmica 10x (+3 Prec e Infravisão, M/12 h).

O NOSL MK 19 MOD 0 original (1967), usado em navios-patrolha (págs. 241–242) durante a Guerra do Vietnã, tinha Mauf 16, PsC. 23, e CdT 8, e disparava apenas AE.

Milkor MGL, 40x46mmSR (África do Sul, 1983–)

O MGL tem cilindro de revólver movido por um mecanismo, coronha dobrável e mira colimadora integrada (+1 ao NH). Mais de 33.000 foram fabricados e ele é copiado na Croácia e na Índia. Muitas forças policiais e militares do Terceiro Mundo o utilizam. Não é compatível granadas longas.

O MGL-140 (2005–), melhorado, fabricado nos EUA e adotado como o M32 pelo Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA, pode disparar granadas longas e possui mira e trilhos de acessórios (pág. 161): Peso 8,1/1,5.

Veja *Munições para Lançadores de Granadas* (quadro ao lado) para projéteis que não sejam AE e para saber quais projéteis são considerados “longos”.

Hawk MM1, 40x46mmSR (EUA, 1984–1999)

Um projeto civil raro destinado à polícia, o MM1 tinha cilindro de revólver a mola de 12 tiros, empunhadura dianteira de pistola e não tinha coronha. O recarregamento era lento (três manobras Preparar para colocar cada granada em sua câmara, além de quatro manobras Preparar para reposicionar a mola). Havia versões em 40x46mmSR e 37x122mmR, mas apenas o modelo de 37mm era compatível com granadas longas; veja *Munições para Lançadores de Granadas* (quadro ao lado). Poucos MM1 foram feitos — mas é possível vê-lo no filme *Exterminador do Futuro 2*.

Munições para Lançadores de Granadas

É possível adquirir, para lançadores de granadas calibre 40x46mmSR, os cartuchos a seguir. Um asterisco (*) significa que a munição também pode ser encontrada em 37x122mmR, com as mesmas estatísticas. Um obelisco (†) indica uma ogiva comprida que não cabe em todos os lançadores; deve-se verificar a descrição da arma. Para a CdT, *n* é a CdT da arma ao disparar sua munição usual (veja a *Tabela de Lançadores de Granadas*, pág. 145). Uma caixa de 72 granadas 40x46mmSR pesa 27 kg.

AE (pág. 169). A tabela de armas presume projéteis NT7 AE padrão. Um projétil NT8, com detonador e carga melhorados, tem Dano 6d+2 [2d] cont ex. \$10. CL1.

AE Silencioso. Em 1967, os SEALs da Marinha dos EUA testaram uma granada AE com a opção “silenciosa” (pág. 165): Dano 4d+1 [2d] cont ex. A distância não sofre alteração. \$100. CL1.

AEDF (pág. 170). O cartucho AEDF NT7 que os militares dos EUA introduziram em 1971 tem Dano 4d(10) cont ex com interligação de 4d+2 [2d] cont ex. O cartucho NT8 melhorado, que pode ser adquirido a partir da década de 1980, tem Dano 7d(10) cont ex com interligação de 6d [2d] cont ex. \$20. CL1.

AEDF, Extrapotente† (pág. 170). A partir de 2006, é possível adquirir um cartucho NT8 AEDF com a opção extrapotente (pág. 165): Dano 7d(10) cont ex com interligação de 6d [2d] cont ex, Dist. 30/880. Deve-se multiplicar a ST por 1,2. \$30. CL1.

Câmera† Esse distinto cartucho, que pode ser adquirido a partir de 2005, dispara uma filmadora digital em miniatura com paraquedas (pág. 43) que pode transmitir imagens ao vivo do que estiver diretamente abaixo dela por até cinco minutos. O alcance da transmissão é de 1,5 km. \$400. CL4.

Carga de Chumbo (pág. 173). Um cartucho NT7 de carga de chumbo, Dano 1d-1(0,5) pa-, Prec 2, Dist. 30/600, CdT *n*x20, Rco 1. Uma versão NT8 melhorada: Dano 1d-1(0,5) pa-, Prec 2, Dist. 30/600, CdT *n*x50, Rco 1. \$5. CL3.

Fumaça*† (pág. 171). Disponível em várias cores: Dano 1d+1(0,5) cont pdp, de 8 metros nuvem de raio com duração de 25 segundos. \$15. CL3.

Gás Lacrimogêneo*† (pág. 171). Produz uma nuvem de 8 metros de raio com duração de 20 segundos. Um acerto em cheio causa Dano 1d+1(0,5) cont pdp. \$15. CL3.

Iluminação*† (pág. 171). Esse sinalizador com paraquedas ilumina uma área com 185 metros de raio por 40 segundos. De perto, antes de ser acionado, causa 1d+1(0,5) cont pdp. \$25. CL4.

Multiflèche (MF) (pág. 174). Os militares dos EUA testaram essa munição na década de 1960, mas não a adotaram: Dano 1d-3 pa-, Prec 2, Dist. 100/1.200, CdT *n*x45, Rco 1. \$20. CL3.

PIC*† (pág. 168). Um projétil de borracha: Dano 1d+1(0,5) cont pdp, Dist. 10/110. \$10. CL3.

Rede*†. É possível adquirir esse cartucho a partir de 1999. Ele explode a poucos metros da boca do cano e libera uma rede de 3 m x 3 m, com pesos, de fios de fibra de aramida para capturar animais ou humanos (até MT 0). O alvo é pego na rede (veja *Redes*, pág. MB411) e sofre efeitos de atordoamento da explosão de disparo (trate como uma granada de atordoamento; veja *Granada de Atordoamento Schermuly*, pág. 193). Dist. 10. Em distâncias menores que 1,5 m, o projétil não detonado causa 1d+1(0,5) cont pdp. \$50. CL3.

Saco de Feijão* (pág. 168). Um saco cheio de bolinhas de chumbo: Dano 1d+1(0,2) cont pdp, Prec 0, Dist. 10/150. \$15. CL3.

Termobárico† (pág. 170). Em 2004, o Exército dos EUA introduziu um cartucho termobárico: Dano 8d cont ex. \$40. CL1.

Tiro de Borracha* (pág. 174). Em 2001, o Exército dos EUA adotou um cartucho de tiro de borracha: Dano 1d-3(0,2) cont, Prec 2, Dist. 20/120, CdT *n*x48, Rco 1. \$10. CL3.

O MM1 foi desenvolvido a partir do *Manville Gas Gun* (1938–1943), que disparava cartuchos sinalizadores de 1": Dano 1d+1(0,5) cont, Dist. 30/100, Peso 9,4/1,6, Tiros 18(5i), ST 11†, CL4. Apenas cartuchos de gás lacrimogêneo (nuvem de 4 metros de raio com duração de 20 segundos) foram fabricadas para ele. Esse lança-granadas arma os mercenários do filme *Cães de Guerra*, carregado com uma granada AE fictícia: Dano 2d+1 [1d+1] cont ex.

Foster-Miller WebShot Launcher, 37×122mmR (EUA, 1999–2004)

O WebShot Launcher é um lançador descartável, de apenas um tiro, para uma granada de rede (pág. 143). Cada unidade, carregada de fábrica, consiste em um cano selado e de alma lisa com empunhadura/gatilho de pistola dobrável. Tem 30 cm de comprimento quando desdobrado e preparado para disparar (duas manobras Preparar). Agências policiais na Coreia do Sul, Estados Unidos e Japão adquiriram esse dispositivo ou munição de rede para usar em seus próprios lançadores de granadas.

H&K AG36, 40×46mmSR (Alemanha, 1999–)

O AG36 é um lançador de granadas para uso sob o cano, projetado para o rifle H&K G36 e a carabina G36K (pág. 121).

Tem sua própria empunhadura de pistola e é de abertura lateral, permitindo receber granadas de qualquer comprimento. Para cartuchos que não sejam AE, veja *Munições para Lançadores de Granadas* (pág. 143). O AG36 é utilizado por militares alemães e de outras nacionalidades. Mais de 30.000 foram fabricados, incluindo variantes menores de exportação. O L17A2 (2003–) é feito para o Enfield L85A2 (veja *Enfield L85A1*, pág. 118); o M320 (2006–), para o Colt M4A1 (págs. 119–120) e o M16A4 (veja *Colt M16A1*, pág. 117).

GD M307, 25×59mmB (EUA, 2008–)

Esse lançador de granadas leve e automático deve substituir a metralhadora M2HB (pág. 133) dos militares dos EUA e o lançador de granadas MK 19 MOD 3 (pág. 143). Pode ser montado em um tripé de 6,5 kg. (\$2.550) e em veículos — incluindo caminhões, VBTCs, barcos e helicópteros. Seu gatilho duplo permite que o atirador troque os modos de tiro instantaneamente (veja *Armas Automáticas*, págs. 83–84).

O M307 é alimentado por um cinto desintegrável em uma caixa de metal presa na lateral, a qual comporta 31 cartuchos (6,7 kg, ou 8 kg em caixa de metal). Além de AEDF (na tabela), dispara AE-DA (Dano 3d [1d+1] cont ex) e termobárico-DA (Dano 6d cont ex). Inclui uma mira de computador de 4,3 kg

Arma de Combate Individual

A “arma de combate individual” NT8 combina um lançador de granadas com uma arma automática de curto alcance, munição programável e um sistema completo de controle de fogo.

ATK-H&K M29, 20×28mm (EUA, 2008–)

Um consórcio liderado pela ATK dos EUA e a H&K da Alemanha desenvolveu esse projeto para o Exército dos EUA como a Arma de Combate Individual Objetiva (sigla em inglês: OICW) XM29. Deveria passar a ser utilizada como a M29 ICW em 2008, mas o projeto foi cancelado em 2005 devido a problemas de peso, eficácia e orçamento. Ela aparece no filme *007 — Um Novo Dia para Morrer*.

O componente lançador de granadas semiautomático é um projeto bullpup que se alimenta de um carregador de plástico. A ejeção pode ser alternada da direita para a esquerda, tornando-o totalmente ambidestro. Ele dispara granadas AE-DA de 20×28mm com quatro modos de detonação:

- **Detonação Aérea.** O modo principal (na tabela), destinado a atacar inimigos por trás de cobertura. A granada explode no ar, fazendo chover fragmentos em quem estiver embaixo; veja *Explosão Aérea* (págs. 174–175). O atirador pode selecionar a distância da detonação.

- **Impacto.** A granada detona no impacto — um ataque direto.

- **Impacto Retardado.** Permite disparar através de portas leves, etc. A granada explode imediatamente atrás do obstáculo.

- **Janela.** Usado para disparar em edifícios do lado de fora. A granada detona lá dentro, 1,5 metros atrás da parede externa.

Os três últimos modos têm Dano 3d(0,5) cont com acompanhamento de 1d+1 [1d] cont ex. Em qualquer dos modos, a granada deve percorrer uma distância mínima de 30 metros antes de armar. Cartuchos AEDF não foram planejados, mas teriam Dano 4d(10) com interligação de 1d [1d] cont ex.

O componente sob o cano é uma carabina 5,56×45mm baseada na H&K G36 (pág. 121): Dano 4d pa, Prec 4+2, Dist. 600/2.500, Peso 7,5/0,5, CdT 6, Tiros 30+1(3), ST 10†, Magnit. -6, Rco 2. Usa carregadores tipo M16. Os modos de disparo incluem disparos únicos e rajadas limitadas de dois tiros. A carabina é removível (requer três manobras Preparar) para uso por si só, mas aí não tem coronha: Prec 3, Peso 2,55/0,5, ST 9†, Magnit. -3.

A arma inclui uma mira de minicomputador de 1,25 kg (2×P/10 h), que possui ampliação ótica de 2× (+1 Prec), um canal de vídeo com zoom de 2× e imagem térmica (+1 Prec e Infravisão), um monitor de alertas (HUD) para informações de sistemas anotadas e retículo da solução balística, um telêmetro a laser de 2.200 metros (+3 Prec, requer uma manobra Preparar) e um programa de pontaria (+1 Armas de Fogo, precisa de uma manobra Preparar para programar a granada). O usuário escolhe o modo de detonação e aponta o laser no alvo para a distância, um anel de indução na câmara programa as granadas, o computador exibe o novo ponto de mira e o granadeiro dispara. A câmera de vídeo pode enviar imagens para o HUD do soldado ou, via rádio, para os escalões superiores.



Tabela de Lançadores de Granadas

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas. Para lançadores que usam a perícia Canhoneiro, Peso sem Carga (PsC.) e Custo presumem que não haja munição nem suporte (por exemplo, um tripé), mas o peso da munição segue a barra como de costume; veja a descrição da arma para detalhes. Para aqueles que usam Armas de Fogo, o peso *inclui* a munição.

CANHONEIRO (METRALHADORA) (DX-4 ou outro Canhoneiro-4)

NT Arma	Dano	Prec	Distância	PsC.	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
7 KBP AGS-17, 30×28mmB	4d [1d+2] cont ex	2+1	35/1.900	34/16	6	29(5)	20M	-7	2	\$11.000	1	[1]
8 Saco MK 19 MOD 3, 40×53mmSR	4d(10) cont ex	2	35/2.200	37,5/22	6	32(5)	21M	-8	2	\$17.500	1	[1]
interligação	4d+1 [2d] cont ex											
8 GD M307, 25×59mmB	4d+2(10) cont ex	3+3	30/2.200	19,5/8	4	31(5)	17M	-7	2	\$20.000	1	[1, 2]
interligação	3d-1 [1d+1] cont ex											

ARMAS DE FOGO (LANÇADOR DE GRANADAS) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo -4)

NT Arma	Dano	Prec	Distância	PsC.	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
6 Walther Leuchtpistole, 26,5×103mmR	espec.	1	10/330	0,9/0,1	1	1(3)	8	-2	2	\$480	3	[1, 3]
7 Colt M79, 40×46mmSR	4d-1 [2d] cont ex	1	30/440	3,25/0,25	1	1(3)	8†	-4	2	\$500	1	[1, 4]
7 Colt M203, 40×46mmSR	4d-1 [2d] cont ex	1	30/440	2,05/0,25	1	1(3)	9†	-	2	\$1.250	1	[1, 5]
7 Buck HAFLA, 35mm	1d-2 [1d(0,2)] qmd ex	0	10/90	0,7	1	1	5†	-2	2	\$100	1	[1]
7 H&K HK69A1, 40×46mmSR	4d-1 [2d] cont ex	1	30/440	3,15/0,25	1	1(3)	8†	-4*	2	\$1.550	1	[1, 4]
7 KBP GP-25, 40mm	4d+2 [2d] cont ex	1	25/440	1,85/0,275	1	1(3)	9†	-	2	\$500	1	[1, 5]
8 Milkor MGL, 40×46mmSR	4d-1 [2d] cont ex	1	30/440	7,65/1,5	3	6(3i)	10†	-6*	2	\$1.500	1	[1, 4]
8 Hawk MM1, 40×46mmSR	4d-1 [2d] cont ex	1	30/440	9,25/3	3	12(3i)	10†	-6	2	\$2.000	1	[1, 4]
8 Foster-Miller WebShot, 37×122mmR	espec.	1	1/10	0,8	1	1	6†	-2	2	\$100	2	[1, 6]
8 H&K AG36, 40×46mmSR	4d-1 [2d] cont ex	1	30/440	1,9/0,25	1	1(3)	9†	-	2	\$1.550	1	[1, 5]
8 ATK-H&K M29, 20×28mm	1d+1 [1d] cont ex	3+3	30/2.200	7,5/0,8	2	6+1(3)	11†	-6	3	\$12.000	1	[1, 2, 4]

Observações

[1] O primeiro valor de Distância é a distância *mínima*, não a 1/2D.

[2] Trilho de acessórios (pág. 161).

[3] Fivela para fiel (pág. 154).

[4] Fixação para bandoleira (pág. 153).

[5] Encaixa sob um rifle ou carabina: adicione seu peso ao peso da arma hospedeira e adicione -1 à Magnitude da arma.

[6] Veja *Munições para Lançadores de Granadas* (pág. 143) para detalhes.

(M/32 h) com ampliação de 3× (+1 Prec), imagem térmica (Infravisão), um monitor de alertas (HUD) para informações de sistemas anotados e o retículo de solução balística, um telêmetro a laser de 4.400 metros (+3 Prec, requer uma manobra Preparar) e um programa de pontaria (+1 Canhoneiro, precisa de uma manobra Preparar para programar o cartucho).

Trocar ferrolho, alimentação e cano — o que leva cinco minutos e um teste de Armeiro (Armas Pesadas) — converte o M307 em uma MP que dispara .50 Browning: Dano 7d×2 pa+, Prec 5+3, Dist. 1.800/7.600, PsC. 15,3/17,5, CdT 4, Tiros 100(5), ST 16M, Magnit. -8, Rco 2.

MORTEIROS

Morteiros são canhões de cano curto usados para fogo indireto de alta trajetória. As primeiras versões, de NT4, eram armas de bombardeio massivas destinadas principalmente a cercos. No NT6, o morteiro se torna uma arma completamente diferente.

A característica definidora do morteiro NT6–8 continua sendo sua capacidade de fogo indireto, mas é uma arma muito mais leve e geralmente portátil. As bombas que ele lança são mais eficazes do que projéteis de artilharia de calibre similar. Normalmente é disparado jogando o projétil para dentro do tubo, permitindo altas cadências de tiro por curtos períodos — novamente, superando artilharia equivalente. No entanto, os morteiros não conseguem se equiparar em questão de distância e a precisão da artilharia normal.

Stokes ML 3" Mk I, 81mm (Reino Unido, 1916–1936)

O morteiro de trincheira britânico Stokes 3" (na verdade, 3,2", ou seja, 81 mm) foi o primeiro morteiro moderno. Foi

um projeto simples e influente. Armas semelhantes foram produzidas posteriormente em quase todos os países com qualquer tipo de base industrial.

O Stokes 3" consistia em um tubo de alma lisa (21,5 kg) com um percussor fixo, apoiado em uma pequena placa base (14 kg) para evitar que o recuo o afundasse no solo, e num bipé (18,5 kg). Exigia uma tripulação de três homens. O canhoneiro simplesmente jogava projéteis tubo adentro; as bombas disparavam quando atingiam o pino. A única munição amplamente distribuída era AE (na tabela).

O Watervliet M1 (1937–1945) do Exército dos EUA era no padrão do Stokes-Brandt Mle 1927/31, só que melhorado, desenvolvido na França e licenciado em todo o mundo: PsC. 68. É desmontado em cano (22,25 kg), bipé (23,25 kg) e placa base (22,5 kg). Poderia ser transportado em um carrinho de mão 35,5 kg (veja *Puxar e Arrastar*, pág. MB354). Havia dois projéteis AE de 81 mm para o M1, uma bomba leve (Dano 6d×2 [4d] cont ex, Max 3.300, PPT 3,45) e uma bomba pesada (Dano 6d×4 [4d] cont ex, Max 2.600, PPT 5,3), juntamente com FB (Dano 4d [1d(0,2)] qmd ex, nuvem de 23 metros de raio com duração de 1 minuto).

82-BM-37, 82mm (Rússia, 1937–1955)

O 82mm *Batalyonny Minomyot obrazets* 1937g ("morteiro de batalhão 82mm modelo 1937") — outro no padrão do Stokes-Brandt — era típico dos projetos russos usados a partir da década de 1930. Amplamente exportado, também foi copiado na Bulgária, China, Egito e Polônia. Ele foi muito utilizado na Coreia, Vietnã, bem como em várias guerras na África e no Oriente Médio.

O 82-BM-37 disparava AE (na tabela), fumaça (nuvem de 23 metros de raio com duração de 2 minutos) e iluminação (raio de 550 metros por 35 segundos). Uma caixa com três bombas pesava 13 kg. Os morteiros orientais de 82 mm também podiam disparar bombas ocidentais de 81 mm, mas não o contrário. A arma exigia uma tripulação de três homens.

Royal Ordnance ML 2" Mk II, 51mm (Reino Unido, 1938–1945)

Projetado para o Exército Britânico pela fabricante espanhola ECIA, esse morteiro era um dispositivo extremamente simples para uso em nível de pelotão. A infantaria da Comunidade Britânica de Nações o utilizou desde a Segunda Guerra Mundial até a década de 1980. Ainda é fabricado na Índia.

O morteiro, de 51 mm, consistia em um tubo curto de alma lisa cuja base era uma pequena pá. Não tinha mira; o único auxílio de pontaria era uma linha branca pintada ao longo do tubo, e o artilheiro ajustava o fogo observando a queda dos projéteis. Era disparado por meio de um gatilho — e não jogando bombas tubo adentro. Além de AE (na tabela), lançava fumaça (nuvem de 12 metros de raio com duração de 70 segundos), chamas coloridas e iluminação (área de 270 metros de raio com duração de 45 segundos).

O Watervliet M3 (1942–1945) era uma variante licenciada instalada em torres de tanques americanos para fornecer cobertura de fumaça: PsC. 9, ST 14M. Tinha três distâncias fixas: 35, 75 e 150 metros.

O Royal Ordnance 51mm L10A1 (1981–1988) é o substituto moderno para o morteiro original: Dano 8d [2d+2] cont ex, Dist. 55/900, PsC. 6,9/0,85.

120-PM-38, 120mm (Rússia, 1938–1943)

O 120mm Polkovoy Minomyot obrazets 1938g ("morteiro de regimento de 120 mm modelo 1938") tinha quase o tamanho máximo que um morteiro de infantaria poderia ter e ainda ser móvel. Era normalmente rebocado em uma carreta de duas rodas de 247,5 kg, com um caminhão leve como motor principal. É desmontado em três cargas para transporte de animais de carga: cano (110 kg), bipé (68 kg) e placa base (103,5 kg). Foi copiado na Alemanha e na Romênia.

Além de AE (na tabela), o 120-PM-38 disparava fumaça (nuvem de 42 metros de raio com duração de 2 minutos), FB (Dano 6d [1d(0,2)] qmd ex, nuvem de 42 metros de raio

com duração de 1 minuto) e iluminação (área de 500 metros de raio com duração de 45 segundos). Uma caixa com duas bombas pesava 44 kg. O morteiro exigia uma tripulação de três homens.

Um substituto mais barato, o 120-PM-43 (1943–1955), foi distribuído por todo o mundo comunista: PsC. 302,5. Também foi fabricado na China e no Egito.

Watervliet M2, 60mm (EUA, 1938–1942)

O M2 era o típico morteiro leve usado pela maioria dos exércitos a partir da década de 1930. Uma cópia licenciada do francês Stokes-Brandt Mle 1935, ele próprio foi amplamente copiado. Os americanos encontraram versões chinesas na Coreia e no Vietnã.

O morteiro era desmontado em três partes para transporte: cano (6,4 kg), bipé (8,2 kg) e placa base (6,4 kg). O tubo até pode ser apoiado contra o solo e disparado *sem* seu bipé ou placa (Prec 0, ST 10†). Essa portabilidade fez com que os morteiros leves M2 e similares se tornassem populares entre guerrilheiros.

O M2 disparava AE (na tabela), FB (Dano 2d [1d(0,2)] qmd ex, nuvem de 15 metros de raio com duração de 1 minuto) e iluminação (área de 350 metros de raio com duração de 30 segundos). Uma caixa de madeira contendo 10 bombas pesava 24,5 kg.

Hotchkiss-Brandt Commando, 60mm (França, 1966–)

Ainda mais leve e portátil do que os morteiros leves de 60 mm anteriores, o Commando foi projetado para forças de infantaria leve de rápido deslocamento. Fornece a grupos de ataque, patrulhas e pequenos grupos de auxílio apoio efetivo sem comprometer sua mobilidade. Seu baixo peso diminui a precisão e a distância, mas é uma arma de apoio que pode ir a qualquer lugar com as tropas (Ocultamento -4). Projetos semelhantes são fabricados em todo o mundo.

O Commando não possui bipé ou mira elaborada, mas tem uma mira rudimentar e uma bandoleira com marcações de distância para permitir a elevação correta. O atirador segura o tubo com uma mão, segurando o protetor de mão de lona enrolado ao cano, e joga bombas para dentro do cano com a outra. O Commando dispara AE (na tabela), fumaça (nuvem de 15 metros de raio com duração de 1 minuto) e iluminação (área de 350 metros de raio com duração de 35 segundos).

Tabela de Morteiros

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas. Peso sem Carga (PsC.) e Custo presumem que *não haja* munição, mas *incluem* qualquer bipé ou placa base mencionada na descrição da arma; o peso da munição segue a barra como de costume.

ARTILHARIA (CANHÃO) (IQ-5)

NT Arma	Dano	Prec	Distância	PsC.	CdT	Tiros	ST	Custo	CL	Obs.
6 Stokes ML Mk I, 81mm	6d×3 [4d] cont ex	2	275/1.600	54/5,85	1	1(4)	21M	\$5.000	1	[1]
6 82-BM-37, 82mm	6d×2 [4d] cont ex	2	110/3.400	61,5/3,7	1	1(3)	21M	\$6.000	1	[1]
6 RO ML Mk II, 2"	6d [2d+2] cont ex	1	50/530	4,5/1,125	1	1(2)	9†	\$500	1	[1]
6 120-PM-38, 120mm	6d×5 [6d] cont ex	3	500/6.500	281,5/17,6	1	1(5)	32M	\$16.000	1	[1]
6 Watervliet M2, 60mm	7d [3d] cont ex	2	100/2.000	21/1,6	1	1(2)	15M	\$2.500	1	[1]
7 Hotchkiss-Brandt Commando, 60mm	9d [3d] cont ex	1	100/1.200	8,5/1,6	1	1(2)	11†	\$750	1	[1, 2]
8 PRB FLY-K, 52mm	8d [2d+2] cont ex	2	220/770	5/0,85	1	1(2)	8†	\$900	1	[1, 2]

Observações

[1] O primeiro valor de Distância é a distância *mínima*, não a 1/2D.

[2] Fixação para bandoleira (pág. 154).

PRB NR8113 FLY-K, 52mm (Bélgica, 1983–1990)

O FLY-K é talvez o morteiro moderno mais incomum: ele usa o princípio do pistão cativo para disparar sem fumaça ou clarão, e com pouco ruído (veja *Munição Silenciosa*, pág. 165), ocultando a posição do atirador. O propelente é consumido inteiramente dentro do projétil. Leve e compacto (Ocultamento -4), com uma mira simples, mas eficaz, o FLY-K é a escolha ideal para emboscadores, assassinos e patrulhas de penetração profunda. Não foi um sucesso comercial, mas foi licenciado na França desde a década de 1990, e o exército francês o adotou como uma arma de pelotão. Além de AE (na tabela), ele dispara FB (Dano 2d [1d(0,2)] qmd ex, nuvem de 12 metros de raio com duração de 1 minuto) e iluminação ou iluminação IV (área de 275 metros de raio com duração de 30 segundos).

ARMAS LEVES ANTITANQUE

No início do NT7, o domínio dos veículos blindados de combate estimula o desenvolvimento de armas leves antitanque (ALAs) para infantaria. A maioria dos projetos usa ogivas de carga moldada (AEAT), que são ideais para penetrar blindagens pesadas mesmo na distância máxima. Ao lado dessas ogivas aparecem dois meios portáteis de lançá-los: o *lançador de foguetes* e o *canhão sem recuo*.

Um lançador de foguetes de infantaria consiste em um foguete não guiado disparado de um tubo leve. Um canhão sem recuo é um canhão leve que é aberto em ambas as extremidades; isso permite uma explosão de gás de alta velocidade expelida pela parte traseira (conhecida como *contraexplosão*) que equilibra o recuo de um projétil disparado pela frente. Algumas armas NT8 ejetam pó de metal, flocos de plástico ou água (o que é chamado de *contramassa*). Veja também *Retroexplosão* (v. quadro).

Ambos os tipos de ALA são leves o suficiente para um homem carregar e disparar — embora muitas vezes um assistente carregue munição sobressalente e ajude a recarregar. Os lançadores de foguetes são os mais baratos e leves dos dois, enquanto os canhões sem recuo são mais precisos e tendem a ter uma seleção mais ampla de tipos de munição. Armas de ambas as variedades são de uso generalizado em NT7–8.

GE M1A1 Bazooka, 2,36" (EUA, 1943–1944)

Esse simples lançador de foguetes foi a primeira ALA, disparando um foguete de 2,36" (60 mm) com uma ogiva AEAT. Construído por um oficial de artilharia americano, foi apelidado de "Bazuca" em homenagem ao instrumento musical improvisado de um comediante popular na época. Meio milhão foram feitos.

A coroa da Bazuca continha as baterias necessárias para a ignição (2xP), além de duas sobressalentes. Um foguete AEAT custa \$215; três vinham em uma bolsa de transporte. Retroexplosão: 1d+1 qmd.

O *M20 Super Bazooka* (1950–1957) foi um lançador maior que disparava um foguete de 3,5" (89 mm): Dano 7d×3(10) cont ex com interligação de 5d×4 cont ex, Dist. 10/950, Peso 11/4,5, ST 9†, Magnit. -7, Custo \$2.500. Ele podia ser desmontado em duas cargas: 2,25 kg e 4,25 kg. Em vez de baterias, usava um gerador de magneto — um gatilho operado pelo artilheiro — para ignição. Um projétil melhorado tinha Dist. 10/1.300, Peso 10,25/3,75. Ainda é fabricada no Brasil.

HASAG Panzerfaust 30, 44mm (Alemanha, 1943–1944)

No final da Segunda Guerra Mundial, a principal ALA da infantaria alemã era o *Panzerfaust* ("punho de tanque"), uma ogiva de 150 mm de calibre maior que o cano lançada de um tubo de 44 mm usando o princípio sem recuo. Era tão leve e simples que não era entregue a equipes especiais, mas

Retroexplosão

Disparar a maioria das ALAs e mísseis causa, para trás do atirador, uma *retroexplosão* perigosa: uma descarga de gás quente e detritos que podem incendiar inflamáveis e revelar a posição do atirador. O dano de retroexplosão consta na descrição de cada arma. Ele afeta um cone de 60° atrás do lançador.

Para *foguetes* e *armas de contraexplosão*, o dano é por queimadura. Aplique dano total a dois metros por dado de dano da retroexplosão, metade do dano a seis metros por dado.



Para *armas de contramassa*, o dano é por contusão. A distância é de apenas dois metros por dado.

Em espaços pequenos e fechados, as paredes, o solo, etc., podem refletir a explosão de volta no atirador. Os lançamentos só são "seguros" ao ar livre, ou de dentro de *bunkers* bem ventilados e edifícios com amplo espaço livre. Essas armas também são extremamente barulhentas. Dispará-las dentro de uma construção sem estar usando proteção auditiva pode atordoar o atirador (teste de HT-4), e é quase garantido sofrer temporariamente de Duro de Ouvir.

a *qualquer* soldado que pudesse vir a enfrentar um tanque. Havia vários modelos, com diferentes distâncias e ogivas; o mais comum era o Panzerfaust 30, com distância efetiva de 30 metros. Seis milhões foram feitos. A arma foi exportada para países do Eixo, incluindo Finlândia, Hungria e Romênia.

O Panzerfaust vinha pré-carregado (quatro por caixa de madeira de 25 kg) e era descartado após o uso. O usuário precisava de três segundos para abrir a mira e se preparar para atirar. Retroexplosão: 1d qmd.

O *Panzerfaust 60* (1944–1945) tinha distância maior: Dist. 10/150, Peso 6,7.

Firestone M18, 57×305mmR (EUA 1945–1953)

Esse canhão sem recuo começou a ser utilizado no final da Segunda Guerra Mundial; unidades aerotransportadas dos EUA o utilizaram na Europa e no Japão. Foi amplamente exportado depois e passou a ser utilizado nas guerras da Coreia e do Vietnã. Também foi fabricado na China.

O M18 podia ser disparado apoiado no ombro, a partir de seu bipé e monopé integrados (tratar como um bipé; veja pág. MB270), ou do tripé de 30,5 kg da Browning M1917A1 (\$2.700). Incorporava uma mira telescópica 3× (+1 Prec). Além de AEAT (na tabela), ele pode disparar AE (Dano 7d×3 cont com acompanhamento de 4d×2 [3d] cont ex, Dist. 800/5.000), FB (Dano 7d×3(0,5) cont com acompanhamento de 1d+1 [1d(0,2)] qmd ex, nuvem de 14 metros de raio com duração de 1 minuto, Dist. 750/4.600) e metralha (Dano 2d pa+, Prec 3+1, Dist. 50/1.100, CdT 1×154, Rco 1). Quatro projéteis em uma caixa pesavam 19,5 kg. Retroexplosão: 5d qmd.

Tabela de Armas Leves Antitanque

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

ARMAS (LEI) (DX-4 ou a maioria das outras armas em -4)

NT Arma	Dano	Prec	Distância	PsC.	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
7 GE M1A1 Bazooka, 2,36” interligação	4d×2(10) cont ex 5d×2 cont ex	0	10/700	8,05/1,7	1	1(4)	8†	-6	1	\$1.800	1	[1, 2, 3]
7 HASAG Panzerfaust 30, 44mm interligação	6d×3(10) cont ex 5d×5 cont ex	0	10/80	5,75	1	1	8†	-5	1	\$400	1	[1, 2, 4]
7 Firestone M18, 57×305mmR interligação	4d×2(10) cont ex 4d×2 cont ex	4+1	10/4.800	27/2,75	1	1(4)	11B†	-8	1	\$2.000	1	[1, 2]
7 Carl Gustaf M2, 84×250mmR interligação	6d×5(10) cont ex 6d×3 cont ex	4+1	10/1.100	19,45/2,85	1	1(4)	10†	-7	1	\$2.000	1	[1, 2, 3]
7 KMZ RPG-2, 40mm interligação	7d×2(10) cont ex 6d×2 cont ex	1	10/550	5,15/2	1	1(4)	9†	-6	1	\$750	1	[1, 2]
7 KMZ RPG-7, 40mm interligação	6d×4(10) cont ex 7d×2 cont ex	2+1	10/1.000	9,45/2,5	1	1(4)	9†	-7	1	\$2.300	1	[1, 2]
7 HEC M72A2, 66mm interligação	6d×3(10) cont ex 6d×2 cont ex	1	10/1.100	2,6	1	1	6†	-4	1	\$500	1	[1, 2, 3]
8 MBB Armbrust, 67mm interligação	6d×4(10) cont ex 6d×2 cont ex	1	10/1.500	6,95	1	1	8†	-5	1	\$1.000	1	[1, 2, 3]
8 KBP RPO-A, 93mm	6d×9 cont ex	2	20/1.100	12,1	1	1	9†	-6	1	\$3.600	1	[1, 2, 3, 5]
8 FFV AT4, 84mm interligação	6d×6(10) cont ex 7d×2 cont ex	2	10/2.300	7,35	1	1	8†	-5	1	\$1.600	1	[1, 2, 3]
8 Dynamit-Nobel PZF3, 60mm interligação	6d×9(10) cont ex 6d×4 cont ex	2+1	20/1.200	14,2/11,65	1	1(4)	10†	-7	1	\$7.200	1	[1, 2, 3]

Observações

[1] Retroexplosão perigosa (veja descrição).

[2] O primeiro valor de Distância é a distância *mínima*, não a 1/2D.

[3] Fixação para bandoleira (pág. 153).

[4] Pouco confiável. Sofre mau funcionamento com 16+ (veja pág. MB407).

[5] Termobárica. Divida o dano por (2 × distância em metros a partir do centro da explosão).

Carl Gustav M2, 84×250mmR (Suécia, 1948–1991)

Esse canhão sem recuo, disparado apoiado no ombro, foi fabricado pelo arsenal sueco Carl Gustaf. Ele foi utilizado em todo o mundo. A maioria dos exércitos da Comunidade Britânica de Nações e da OTAN o adotou, e ele foi produzido sob licença na Alemanha, Índia e Japão.

O M2 incluía uma mira telescópica 2× de 1 kg (+1 Prec). Disparava AEAT (na tabela), AE (Dano 6d×2 cont com acompanhamento de 6d×5 [4d+1] cont ex), iluminação (área de 285 metros de raio com duração de 30 segundos) e fumaça (Dano 6d×2(0,5) cont com acompanhamento de 2d+1 cont ex, nuvem de 10 metros de raio com duração de 10 segundos, Dist. 450/1.400). Retroexplosão: 4d qmd.

O FFV M3 (1986–) é uma versão mais leve que dispara projéteis mais pesados: Peso 13,2/3,3, ST 9†, Custo \$2.600. Os Rangers do Exército dos EUA o adotaram em 1990; os SEALs da Marinha dos EUA, em 1997. Inclui uma mira telescópica 3× de 0,75 kg (+1 Prec). A partir de 1998, é possível adquirir uma mira do minicomputador de 2,4 kg com ampliação de 3,5× e um telêmetro a laser de 1.650 metros (mira telescópica de +1 Prec, telêmetro de +3 Prec, +1 Armas de Fogo, 6×PP/1.000 telemetrias). O M3 dispara AEAT melhorado (Dano 6d×6(10) cont ex com interligação de 5d×2 cont ex), AEDF (Dano 6d×4(10) cont ex com interligação de 6d×3 [4d+1] cont ex), e, a partir de 2002, MF (Dano 1d-2 pa-, Prec 3+1, Dist. 100/1.200, CdT 1×1.100, Rco 1).

KMZ RPG-2, 40mm (Rússia, 1949–1962)

O *Reaktivniy Protivotankoviy Granatomyot-2* (“lançador de granadas antitanque manual”) era um Panzerfaust (pág. 147) com mira e ergonomia melhoradas. Foi a arma antitanque comunista básica até a década de 1960 e foi amplamente exportada. Os vietnamitas chamavam-no de *Bazuka 40 Ly*, daí

seu apelido “B-40” entre os soldados dos EUA. A China o fabricou sob licença.

O RPG-2 disparava uma ogiva AEAT de 82 mm de calibre maior que o cano. Foguete e ogiva tinham que ser montados antes do disparo (três manobras Preparar). Um projétil AEAT custa \$80. Retroexplosão: 1d+2 qmd.

KMZ RPG-7, 40mm (Rússia, 1962–)

Desde a sua introdução, essa versão melhorada do RPG-2 (acima) tem sido amplamente utilizada por forças comunistas como arma antitanque e antibunker. Pelo menos nove milhões foram fabricados em todo o mundo, inclusive na Bielorrússia, Bulgária, China, Coreia do Norte, Egito, Geórgia, Irã, Iraque, Paquistão, Romênia, Ucrânia e Zimbábue. Soldados que o enfrentaram no Vietnã, Afeganistão, Angola, Somália, Chechênia ou Iraque chamavam-no simplesmente de “Êrre-Pê-Gê” e detestavam-no profundamente. Movimentos de guerrilha em todos os lugares parecem ter um suprimento infinito deles e os disparam contra qualquer coisa — incluindo caminhões, helicópteros e bunkers. Assaltantes armados já usaram o RPG-7 para atacar transportes blindados de dinheiro.

Geralmente se monta uma mira telescópica 2,7× de 0,55 kg iluminada por bateria no RPG-7 (+1 Prec e remove -1 de penalidades de escuridão, PP/10 h); ela pode ser substituída por uma mira de visão noturna 4× de 1 kg (+2 Prec e Visão Noturna 6, PP/10 h). Foguete e ogiva devem ser montados antes do disparo (três manobras Preparar). Além da granada AEAT original de 85mm (na tabela) e da granada AE de 40mm (Dano 5d×2 [2d] cont ex), várias munições mais modernas apareceram na década de 1990, incluindo 93mm AEAT (Dano 6d×8(10) cont ex com interligação de 6d×3 cont ex, Peso 9,8/2,85), 105mm AEAT-ME (Dano 6d×2(10) cont ex com acompanhamento de

6d×7(10) cont ex e interligação de 6d×3 cont ex, Peso 11,9/4,95) e termobárica de 93 mm (Dano 6d×9 cont ex, Dist. 20/750, Peso 12,1/5,15). Um projétil AEAT custa \$150; três vêm em uma mochila de 9,35 kg. Retroexplosão: 1d+2 qmd.

HEC M72A2 LAW, 66mm (EUA, 1963–1974)

O M72A2 LAW era um lançador de foguetes descartável que disparava uma ogiva AEAT. Originalmente feito para as forças militares dos EUA, foi distribuído liberalmente mesmo a nível de pelotão. Foi amplamente exportado e produzido sob licença na Noruega e na Turquia. Pelo menos sete milhões foram fabricados.

Dobrado, o M72 tinha apenas 63 cm de comprimento (Oculamento -3). O operador precisava de três segundos para estender o tubo e desdobrar as miras. Retroexplosão: 1d+2 qmd.

Todas as variantes até o M72A3 (1974–) têm desempenho semelhante. O M72A4 (1993–) tem penetração melhorada: Dano 6d×5(10) cont ex com interligação de 6d×2 cont ex, Peso 2,75, Custo \$1.750. O M72A6 (1993–) e o M72A7 (1997–) usam ogivas AEDF: Dano 6d×2(10) cont ex com interligação de 6d×2 [3d+1] cont ex, Peso 3,8, Custo \$2.200.

O Bazalt *RPG-18* (1971–) de 64mm, russo, é uma cópia do M72A2: Dano 6d×5(10) cont ex com interligação de 6d×2 cont ex, Peso 2,95, Custo \$500.

MBB Armbrust, 67mm (Alemanha, 1979–1988)

O *Armbrust* (“besta”) era uma ALA descartável que disparava uma ogiva AEAT. A MBB o projetou, mas, na verdade, quem fabricou para ela foi a PRB, na Bélgica. Cingapura produziu-o sob licença. Foi utilizado durante a Guerra Civil Iugoslava.

O *Armbrust* *quase* não tinha retroexplosão perigosa. A contramassa consistia em flocos de plástico, permitindo que a arma fosse disparada em lugares fechados com uma parede até um metro atrás. O mecanismo de pistão cativo continha o som, o clarão e a fumaça (as regras em *Munição Silenciosa*, pág. 165, se aplicam, especificamente a linha de 256 metros na *Tabela de Distância de Audição*, pág. 158). Retroexplosão: 1d+1 cont.

KBP RPO-A Shmel, 93mm (Rússia, 1988–)

O *Reaktivnyi Pekhotnyi Ognemet-A* (“lança-chamas de infantaria com propulsão por foguete”) ou *Shmel* (“mamangaba”) é um lançador de foguetes descartável que dispara uma ogiva termobárica. A infantaria soviética o adotou em 1988 e usou no Afeganistão e na Chechênia. Porém, a produção em plena capacidade não começou até 2001. A arma foi exportada para China, Congo e Índia.

Cada RPO-A tem uma bandoleira acolchoada e dois lançadores podem ser presos juntos na forma de uma mochila. Leva-se 30 segundos para preparar a arma para o disparo. Retroexplosão: 3d qmd.

O RPO-Z (1988–) é o mesmo lançador disparando um foguete FB: Dano 6d [1d(0,2)] qmd ex.

FFV AT4, 84mm (Suécia, 1985–1996)

O AT4 (“oitenta e quatro”) é um lançador de foguetes descartável que dispara uma ogiva AEAT. Foi amplamente exportado e, a partir de 1987, substituiu a série M72 (veja à esquerda) no Exército dos EUA (que o chama de M136). Esse é o principal lança-foguetes do Exército Brasileiro. Uma caixa de madeira com cinco pesa 56,5 kg. Retroexplosão: 4d qmd.

O Bofors AT4CS (1996–) é uma variante que pode ser disparada com segurança de dentro de espaços confinados como bunkers: Peso 8,25, Custo \$2.700. Sua contramassa consiste em água e anticongelante. Retroexplosão: 2d cont.

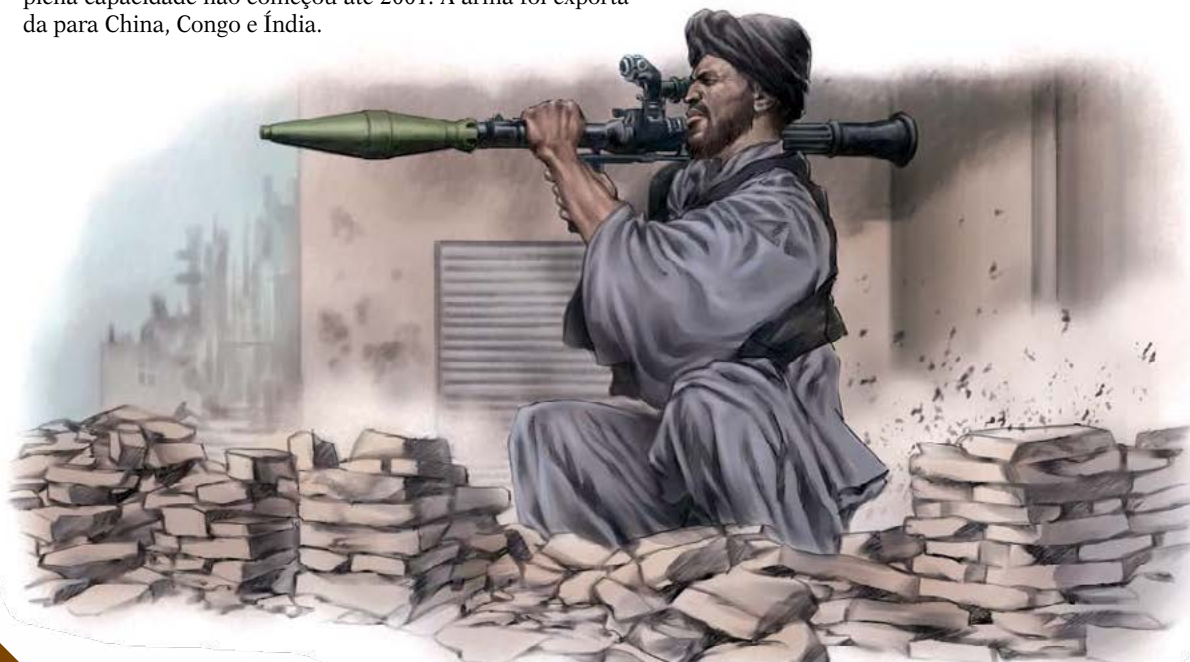
Dynamit-Nobel PZF3, 60mm (Alemanha, 1990–)

O *Panzerfaust 3* é uma ALA recarregável moderna. Mais de 250.000 foram fabricados, alguns na Suíça. Os usuários incluem Alemanha, Coreia do Sul, Itália e Japão.

O PZF3 é compatível com uma mira telescópica 2,5× de 0,75 kg (+1 Prec). A partir de 1998, é possível adquirir uma mira de minicomputador de 2,4 kg com ampliação de 3,5× e um telêmetro a laser de 1.650 metros (mira telescópica de +1 Prec, telêmetro de +3 Prec, +1 Armas de Fogo, 6×PP/1.000 telemetrias). Uma extensão de mira de visão noturna de 1,3 kg (Visão Noturna 7, 2×P/30 h) pode melhorar tanto a mira telescópica quando a de computador.

O PZF3 dispara uma ogiva AEAT de 110 mm de calibre maior que o cano. A munição vem em um tubo de lançamento descartável, ao qual a unidade de disparo reutilizável (2,55 kg, incluindo mira telescópica) fica conectada. Um tubo carregado pesa 13,85 kg com proteção de transporte, 11,65 kg quando desembalado para o disparo. Um projétil AEAT custa \$500. Também há um projétil AEAT-ME de 110 mm (Dano 6d×4(10) cont ex com acompanhamento de 6d×9(10) cont ex e interligação de 6d×4 cont ex, Dist. 10/1.000, Peso 14,65/12,1).

O PZF3 usa ferro em pó como contramassa, reduzindo a área de perigo atrás da arma. O atirador pode dispará-lo com segurança em espaços fechados. Retroexplosão: 2d cont.



LANÇADORES DE FOGUETES VEICULARES

Nos NT3-4, foguetes não guiados são empregados para bombardeio de artilharia, lançados de carroças e navios. Com refinamentos, os foguetes permanecem em uso nos NT5-8. Eles armam veículos terrestres, embarcações navais e (a partir de NT6+) aeronaves.

Hale 9-lb Mk I, 2,5" (Reino Unido, 1867-1899)

Em 1844, William Hale inventou um foguete que dependia de propulsão giratória para estabilidade, dispensando o bastão de orientação de projetos mais antigos. O foguete Hale foi amplamente utilizado nas guerras coloniais. A versão de 9 lb (4,5 kg) era popular, pois era leve o suficiente para animais de carga levarem e uma arma viável em pântanos e selvas, onde até mesmo canhões leves de montanha eram inúteis. Era lançado de uma "máquina de foguete" — uma calha em um tripé — em combate terrestre, ou de tubos de bordo em combate naval.

Uma mula poderia carregar dois pacotes de seis foguetes. Foguetes, caixas de madeira revestidas de metal e arreios pesavam 101 kg. A calha desmontada e o equipamento de transporte associado adicionavam 16 kg. Um foguete AE custa \$55.

BM-13-16 Katyusha, 132mm (Rússia, 1941-1945)

O BM-13-16 — mais conhecido como *Katyusha* ("Katie-zinha") e apelidado de *Stalinorgel* ("órgão de Stalin") pelas tropas alemãs que sofriam seu bombardeio — foi um dos primeiros lançadores de vários foguetes a ser usado em campanha militar. O lançador de 16 tiros disparava o foguete de artilharia M-13. Destinado principalmente a caminhões soviéticos (pág. 239), também foi usado em tanques e embarcações navais. Tinha pouca distância e precisão, mas lançava uma enorme quantidade de explosivos. Um foguete AE custa \$100.

M10, 4,5" (EUA, 1943-1945)

O M10 era um módulo de foguete leve de três tiros projetado para disparar o foguete de aeronave M8 de 4,5" dos caças da Força Aérea dos EUA (pág. 238). Vários lançadores de foguetes instalados em veículos terrestres também lançavam esse foguete. Um foguete AE custa \$200.

M260, 70mm Hydra (EUA, 1979-)

Consiste num módulo de foguete leve de sete tiros projetado para lançar o MK 66 Folding-Fin Aerial Rocket (FFAR, "foguete aéreo de estabilizador recolhível") de 70 mm de helicópteros do Exército dos EUA (pág. 241). Outros serviços

dos EUA — e clientes de exportação — adotaram lançadores semelhantes para armar aeronaves de ataque ao solo. Além de AE (na tabela), as ogivas incluem AE pesado (Dano 6d×5 [3d+2] cont ex), AEDF (Dano 6d×3(10) cont ex com interligação de 5d×4 [3d+2] cont ex), FB (Dano 5d [1d(0,2)] qmd ex, nuvem de raio de 19 metros com duração de 5 minutos, Dist. 70/3.300) e colmeia (Dano 2d+2 corte, Dist. 450/7.000, CdT 7×1.179, Rco 1). Em 1993, este último foi adotado para uso em helicópteros de operações especiais (pág. 241). Um foguete AE custa \$1.300.

A partir de 2006, os foguetes Hydra podem ser adquiridos com um pacote de guiamento a laser (veja *Armas Guiadas Semiativas*, pág. MB412): Prec 4, Dist. 300/10.500, Custo \$3.900.

O M158 (1965-1979), usado durante a Guerra do Vietnã, disparava o foguete MK 4 FFAR de 2,75": Dano 7d×3 [3d+2] cont ex, Dist. 70/6.500, PsC. 20/10,5.

MÍSSEIS GUIADOS E TELEGUIADOS

Mísseis teleguiados recebem comandos de direção em voo. Eles surgem no início do NT7 e melhoram rapidamente nas áreas de guiamento, propulsão e projetos de ogivas. Os primeiros mísseis guiados eram dirigidos por um operador usando um manche, mas no final do NT7, a maioria dos mísseis apenas exige que ele mantenha a mira do lançador voltada para o alvo enquanto a eletrônica do sistema faz o resto. Guiamento por fio, TV e rádio — as opções mais populares — aparecem aproximadamente ao mesmo tempo, e cada uma tem suas vantagens e desvantagens. A aplicação mais comum dessas tecnologias é o míssil guiado antitanque (MGAT), desenvolvido na década de 1940 para armar infantaria e veículos leves com uma arma capaz de derrotar tanques a longas distâncias (um MGAT provavelmente também seria eficaz contra dragões e outros monstros de pele grossa!).

Mísseis guiados realmente buscam o alvo com pouco ou nenhum envolvimento do operador. Estes também são um desenvolvimento inicial do NT7. Os sistemas mais populares são projetos de guiamento por IV, radar e imagens de IV, bem como armas de guiamento semiativo por laser e radar. Esses mísseis são usados pela primeira vez contra aeronaves.

Ataques com mísseis guiados e teleguiados exigem a perícia Artilharia (Míssil Guiado) e usam regras diferentes de outros ataques à distância; veja *Armas Guiadas e Teleguiadas* (págs. MB412-413). Resumidamente, o primeiro valor de Distância é a *velocidade* do míssil em metros/segundo — não sua Distância 1/2D. A arma se desloca essa distância a cada tur-

Tabela de Lançadores de Foguetes Veiculares

Veja as págs. MB268-271 para uma explicação das estatísticas. Peso sem Carga (PsC.) e Custo excluem munição; o peso de um foguete segue a barra.

CANHONEIRO (FOGUETES) (DX-4 ou outro Canhoneiro -4)

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	PsC.	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
5	Hale 9-lb Mk I, 2,5"	6d×2 [3d] cont ex	0	200/3.400	13,5/4,2	1	1(5)	13M	-8	1	\$200	1	[1, 2]
6	BM-13-16, 132mm	6d×3 [6d+2] cont ex	1	500/9.400	1.575/46	2	16(60i)	44M	-13	1	\$10.000	1	[1]
7	M10, 4,5"	5d×5 [6d-1] cont ex	1	300/4.000	41/19	3	3(10i)	20M	-11	1	\$1.800	1	[1]
8	M260, 70mm	7d×3 [3d+2] cont ex	2	70/10.500	17,5/11,5	7	7(10i)	22M	-9	1	\$4.200	1	[1]

Observações

[1] O primeiro valor de Distância é a distância *mínima*, não a 1/2D.

[2] Pouco confiável. Sofre mau funcionamento com 16+ (veja pág. MB407).

no; assim, ela pode atingir um alvo a essa distância no turno em que é lançado, mas requer vários turnos para atingir um alvo mais distante. Não se deve fazer a jogada de ataque até o turno em que o míssil atingir seu alvo. O projétil se desloca em sua velocidade listada até atingir o alvo ou percorrer uma distância total igual à sua Distância Max (ou seja, após Max/velocidade segundos, incluindo o turno do disparo). Na Distância Max, ele cai ou se autodestrói.

A maioria dos mísseis causam retroexplosão perigosa; veja *Retroexplosão* (pág. 147).

Aérospatiale SS.11, 164mm (França, 1956–1980)

Esse projeto francês foi o primeiro míssil AEAT teleguiado por fio bem-sucedido. Amplamente adotado, o SS.11 foi fabricado sob licença na Alemanha, Estados Unidos e Índia. Cerca de 180.000 foram fabricados. A arma foi um dos primeiros mísseis antitanque a serem disparados de um helicóptero: os franceses usaram-no na Guerra da Argélia; o Exército dos EUA adotou-o como AGM-22 e passou a usá-lo no do UH-1B “Huey” no Vietnã; e os britânicos utilizaram-no na Guerra das Malvinas de 1982. As versões disparadas por aeronaves eram geralmente designadas AS.11 (AS significa *air-sol* ou ar-terra, enquanto SS significa *sol-sol* ou terra-terra).

Um SS.11 em seu estojo pesava 55 kg. A tampa do estojo também funcionava como lançador. Retroexplosão: 6d qmd.

Kolomna 9M14M Malyutka-M, 125mm (Rússia, 1964–1985)

Conhecido no Ocidente como “AT-3b Sagger”, o *Malyutka* (“bebê”) é o míssil antitanque teleguiado por fio mais difundido do mundo, adotado por mais de 45 exércitos. É uma boa arma, mas seu longo tempo de voo torna mais fácil evitá-lo do que mísseis posteriores. O projeto básico permaneceu em produção no século XXI devido ao seu baixo custo e à facilidade de atualização do sistema de guiamento e da ogiva. Cópias licenciadas e não licenciadas foram fabricadas na Bulgária, China, Tchecoslováquia, Irã, Romênia, Taiwan e Iugoslávia.

O míssil vem em uma caixa de fibra de vidro flutuante (7,5 kg) que um homem pode carregar para uma posição de tiro avançada — um arranjo que levou a arma a ser apelidada de “míssil de maleta” durante a Guerra do Yom Kippur (1973). Antes de disparar, a ogiva AEAT e o motor do foguete devem ser unidos, o míssil inserido no trilho de lançamento na tampa e a mira 8× e o manche de controle implantados (leva 100 segundos). Retroexplosão: 4d qmd.

O *9M14 Malyutka* (1963–1968) original, ou “AT-3a Sagger”, tinha uma ogiva menos poderosa: Dano 6d×5(10) cont ex com interligação de 6d×5 cont ex.

O *9M14P Malyutka-P* (1968–1995) atualizado, ou “AT-3c Sagger”, adicionou guiamento semiautomático aprimorado (Prec 3+3) e foi projetado para instalação veicular, como no veículo de combate de infantaria BMP-1.

O *9M14P2 Malyutka-2M* (1996–), ou “AT-3d Sagger”, adiciona uma ogiva AEAT-ME e motor aprimorado: Dano 6d×2(10) cont ex com acompanhamento de 6d×9(10) cont ex e interligação 7d×5 cont ex, Prec 3+3, Dist. 135/3.300, Peso 7,5/14,5.

Hughes BGM-71A TOW, 127mm (EUA, 1970–1976)

A série BGM-71 TOW — um míssil teleguiado por fio com uma ogiva AEAT — é o sistema de mísseis antitanque pesado mais comum do Ocidente. Foi vendido para cerca de 40 países, e Paquistão e Suíça fabricam-no sob licença. Versões aprimoradas rapidamente substituíram o BGM-71A original,

e mais de 620.000 mísseis de vários modelos foram fabricados. O TOW teve uma taxa de abates impressionante quando usado pela primeira vez em combate no Vietnã, e isso se confirmou nas Guerras do Golfo de 1991 e 2003.

A sigla em inglês TOW significa “lançado por tubo, rastreado óticamente, teleguiado por fio”, o que resume bem a operação da arma. O míssil é disparado do lançador de tripé M220. Arma uma variedade de veículos, incluindo jipes (págs. 236–237), HMMWVs (págs. 242–243) e helicópteros (págs. 240–241).

O lançador M220 pesa 86 kg com tripé ou 75,5 kg sem (p.ex. quando montado em um veículo). É alimentado por um conjunto de baterias de 12 kg (2×G/50 disparos) e inclui uma mira 13× (+3 Prec). A partir de 1974 é possível incluir como adicional uma mira de imagem térmica de 10 kg (Infravisão, G/2 h). Um míssil custa \$14.000. Retroexplosão: 8d qmd.



O *BGM-71D TOW 2* (1982–1987) tinha uma ogiva AEAT melhorada de 152 mm: Dano 6d×12(10) cont ex com interligação de 8d×5 cont ex, Dist. 360/4.165, Peso 86/31. Mais de 77.000 foram fabricados. Um míssil custa \$25.000.

O *BGM-71F TOW 2B* (1992–) ataca de cima (veja pág. MB415), voando sobre o alvo e disparando duas ogivas PFE de 147 mm no topo, cuja blindagem é mais fraca, cada uma delas causando 6d×4(2) pa++: Dist. 336/4.165, Peso 86/32. A distância mínima é 165. Em 2005, mais de 37.000 foram fabricados. Um míssil custa \$50.000.

O *BGM-71H TOW 2 Bunker Buster* (2004–) tem uma ogiva AE: Dano 6d×9 [7d+2] cont ex, Dist. 336/4.165, Peso 86/32. A distância mínima é 165. Um míssil custa \$10.000.

Euromissile MILAN, 103mm (Alemanha/França, 1974–1984)

O *Missile d'Infanterie Léger Anti-char* (“míssil de infantaria antitanque leve”) é um míssil (quase não) portátil, teleguiado por fio, com uma ogiva AEAT. Além dos desenvolvedores Alemanha e França, 40 outros países o operam, incluindo Iraque e México. Mais de 10.000 lançadores e 340.000 mísseis foram vendidos, e Índia, Itália e Reino Unido fabricaram a arma sob licença. Os britânicos usaram-no extensivamente para derrubar bunkers nas Malvinas e no Iraque, o que era caro, mas eficaz.

O posto de lançamento de 18 kg inclui uma mira 7× (+2 Prec). A partir de 1983 é possível adquirir como adicional uma mira de imagem térmica de 8,7 kg (Infravisão, G/2 h). Um míssil custa \$25.000. Retroexplosão: 2d qmd.

O *MILAN 2* (1984–) tem uma ogiva AEAT de 115mm: Dano 6d×12(10) cont ex com interligação de 7d×4 cont ex. Um míssil custa \$30.000.

O MILAN 3 (1996–) tem uma ogiva AEAT-ME de 117 mm (pág. 170) com um precursor de 30 mm que penetra em blindagem reativa explosiva: Dano 7d×2(10) cont ex com acompanhamento de 6d×11(10) cont ex e interligação de 7d×4 cont ex, Peso 18,6/14. Um míssil custa \$35.000.

McDonnell FGM-77A Dragon, 127mm (EUA, 1975–1981)

O FGM-77A Dragon era um míssil teleguiado portátil com uma ogiva AEAT, disparado a partir do lançador M47. Os EUA o distribuíram como sua arma teleguiada antitanque padrão para pequenas unidades de infantaria até o final da década de 1990. A arma foi decepcionante por ter um desempenho inferior ao de seus concorrentes contemporâneos; apesar disso, foi amplamente exportada. Cerca de 200.000 foram fabricados.

O M47 consistia em um tubo de transporte/lançamento descartável com bipé e unidade de comando de lançamento (UCL) reutilizável de 3,4 kg com ampliação de 6× (+2 Prec). Para uso noturno, havia uma UCL de 10,85 kg com ampliação de 4× e imagem térmica (+2 Prec e Infravisão, M/2 h). Um míssil custa \$3.000. Retroexplosão: 3d qmd.

Ford AIM-9L Sidewinder, 127mm (EUA, 1978–1982)

O AIM-9L Sidewinder era um míssil ar-ar guiado por IV com uma ogiva FEA (pág. 174). Originalmente introduzido pela Força Aérea dos EUA, foi provavelmente a arma de maior sucesso de seu tipo. Cerca de 16.000 foram feitos apenas nos EUA. Também foi produzido na Alemanha e no Japão e amplamente exportado.

O Philco AIM-9B Sidewinder (1956–1962) original era menos eficaz, apresentando uma ogiva AE e um sistema de guiamento rudimentar: Dano 6d×8 [6d+1] cont ex, Prec 2, Dist. 632/3.800, Peso 77,5. Mais de 95.000 foram fabricados, alguns na Alemanha. Um míssil custa \$35.000.

O Raytheon AIM-9X Sidewinder (2003–) é a versão mais recente: Prec 5, Dist. 950/45.000, Peso 94. Um míssil custa \$75.000.

O Ford MIM-72C Chaparral (1978–1981) era uma versão para uso terra-ar, normalmente montado no veículo de defesa aérea M48A1 Chaparral, que era rastreado. Cerca de 21.000 mísseis foram fabricados. Use as estatísticas do AIM-9L.

O Vympel R-3S (1962–1973), designação da OTAN “AA-2a Atoll”, era uma cópia russa do Sidewinder: Dano 6d×8 [6d+1] cont ex, Prec 4, Dist. 900/8.400, Peso 83. Ele, por sua vez, foi copiado na China e na Romênia. Um míssil custa \$25.000.

Em todos os casos, a retroexplosão é de 5d×2 qmd.

GD FIM-92A Stinger, 70mm (EUA, 1981–1987)

O FIM-92A Stinger era um míssil terra-ar portátil guiado por IV com uma ogiva AE-EA (págs. 174–175). Cerca de 15.600 foram fabricados, e mais de 20 nações adotaram-no. O Stinger entrou em ação pela primeira vez com o SAS durante a Guerra das Malvinas. A partir de 1986, os guerrilheiros afegãos o usaram contra os soviéticos. Na década de 1990, a CIA tentou, sem sucesso, comprar de volta as armas restantes em poder dos afegãos.

O Stinger consiste em um tubo de lançamento descartável de 14,6 kg contendo o míssil, anexado a uma coronha com empunhadura reutilizável de 2,2 kg, compatível com uma

Tabela de Mísseis Guiados e Teleguiados

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas. Em todos os casos, o primeiro valor de Distância é a *velocidade* em metros por segundo, e não a 1/2D. O Peso é o peso sem carga do *lançador*, com o peso do míssil indicado após a barra, exceto quando observado. O Custo é o custo do lançador, salvo indicação em contrário; veja a descrição da arma para o custo do *míssil*.

ARTILHARIA (MÍSSIL GUIADO) (IQ-5)

NT Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Custo	CL	Observações
7 Aeroespacia SS.11, 164mm	6d×8(10) cont ex	1+3	165/3.300	22/33	1	1(20)	17M	\$10.000	1	[1, 2, 3, 4]
interligação	6d×6 cont ex									
7 Kolomna 9M14M Malyutka-M, 125mm	6d×7(10) cont ex	1+3	130/3.300	12,5/7,5	1	1(20)	13M	\$8.000	1	[1, 2, 3, 4]
interligação	7d×5 cont ex									
7 Hughes BGM-71A TOW, 127mm	6d×8(10) cont ex	3+3	330/3.300	86/27	1	1(20)	21M	\$180.000	1	[1, 2, 3]
interligação	7d×5 cont ex									
7 Euromissile MILAN, 103mm	6d×8(10) cont ex	3+2	220/2.200	18/13,2	1	1(20)	16M	\$100.000	1	[1, 2, 3]
interligação	6d×4 cont ex									
7 McDonnell FGM-77A Dragon, 127mm	6d×8(10) cont ex	3+2	220/1.100	3,4/12,5	1	1(20)	10B†	\$16.000	1	[1, 2, 3]
interligação	7d×4 cont ex									
7 Ford AIM-9L Sidewinder, 127mm	6d+1 pa	4	900/32.000	94	1×194	1(20)	22M	\$50.000	1	[1, 2, 4, 5, 6, 7]
8 GD FIM-92A Stinger, 70mm	6d×3 [3d+2] cont ex	4	800/8.800	2,65/14,6	1	1(10)	10†	\$40.000	1	[1, 2, 5]
8 RLM FGM-148A Javelin, 127mm	6d×3(10) cont ex	6	220/2.200	7,05/17,55	1	1(10)	11B†	\$135.000	1	[1, 2, 5]
acompanhamento	6d×11(10) cont ex									
interligação	7d×4 cont ex									

Observações

[1] O míssil tem uma distância *mínima*: 30 para o MILAN; 70 para o TOW, o Dragon e o Javelin (ataque direto); 165 para o Javelin (ataque vindo de cima); 220 para o Stinger; 550 para o SS.11 e o 9M14M; 1.100 para o Sidewinder.

[2] Retroexplosão perigosa (ver descrição).

[3] Ataque teleguiado (ver pág. MB412). O artilheiro usa Artilharia (Míssil Guiado) para *atacar*.

[4] O Custo é para maleta/lançador descartável *incluindo* um míssil (SS.11, 9M14M), ou para um míssil pronto para lançamento (Sidewinder).

[5] Ataque guiado (ver pág. MB413). O artilheiro usa Artilharia (Míssil Guiado) para *apontar*.

[6] Ogiva FEA (pág. 174) — um ataque de vários projéteis com Rco 1.

[7] Lançado a partir de veículo; o peso é *apenas para os mísseis*.

“unidade de refrigeração de bateria” (URB) de 0,45 kg. Para uso noturno, é possível adquirir, como adicional, uma mira telescópica 12× com imagem térmica de 2,55 kg (+3 Visão e Infravisão, M/6 h). Anexar uma nova URB e tubo de lançamento à empunhadura leva 10 segundos. Um míssil custa \$40.000.

Antes do lançamento, o artilheiro insere a URB na empunhadura e liga sistema IAI (pág. 229) de 2,85 kg em seu cinto. Depois que ele adquire visualmente seu alvo, o sistema IAI o interroga, desde que esteja a até 30 km; leva um segundo para obter uma resposta do IAI. O operador, então, ativa a URB (que fornece 45 segundos de energia) para resfriar a ponta do míssil buscador. Isso requer pelo menos seis segundos, durante os quais o usuário pode tentar rastrear e travar no alvo. O travamento permite que o atirador puxe o gatilho e ative o míssil, que é lançado dois segundos depois. Retroexplosão: 4d qmd.

O FIM-92C Stinger (1987–) possui um buscador aprimorado (Prec 5). É a variante mais comum, e é licenciada para a Alemanha. Cerca de 60.000 foram fabricados. Um míssil custa \$45.000.

RLM FGM-148A Javelin, 127mm (EUA, 1996–)

O FGM-148A Javelin é um míssil guiado por imagem de IV, portátil, disparado a partir do lançador M98A1. Sua ogiva AEAT-ME (pág. 170) de 127 mm possui um precursor de 80 mm que penetra em blindagens reativas explosivas. O Javelin substituiu o obsoleto Dragon (pág. 152) com as forças dos EUA, e é exportado.

O míssil vem em um recipiente/tubo de lançamento descartável, ao qual a unidade de comando de lançamento (UCL), de 7,05 kg, está anexada. Isso inclui uma mira 4× (+2 Visão) e um termovisor 9,2× (+3 Visão e Infravisão, M/4 h) para adquirir o alvo. O atirador pode selecionar se o míssil ataca normalmente ou voa em uma curva balística e ataca *de cima*. O modo de ataque direto pode ser usado contra aeronaves e helicópteros lentos voando baixo, já que o buscador IV do Javelin trará em qualquer veículo motorizado. O recurso de ataque de cima (veja pág. MB415) permite que a arma atinja os tanques onde sua blindagem é mais fina. Um míssil custa \$85.000. Retroexplosão: 3d qmd.

ACESSÓRIOS DE ARMAS DE FOGO

Atiradores adoram engenhocas! Abaixo estão *dezenas* de acompanhamentos e complementos para armas. Caso as estatísticas de tal dispositivo apareçam na descrição de uma arma de fogo, elas prevalecem sobre essas regras genéricas. O GM pode disponibilizar dispositivos semelhantes para bestas, projetores de líquidos, etc., onde for lógico.

COLDRES, CAPAS E BANDOLEIRAS

Antes da década de 1850 (meados de NT5), os coldres eram um item usado em cavalos, não de vestimenta humana — cavaleiros penduravam um par na cabeça da sela. As pistolas eram normalmente transportadas em um bolso ou enfiadas no cinto. Pistolas grandes, principalmente aquelas distribuídas pela Marinha Real da Inglaterra e transportadas pela infantaria escocesa, tinham mosquetões em um lado para prendê-las no cinto. Para uma farra no sábado à noite, caubóis enfiavam seus revólveres Colt sob a camisa, com a portinhola de carregamento aberta; isso impedia que a arma deslizasse mais para baixo e facilitava um saque rápido, se necessário. Pistolas pequenas cabiam perfeitamente no bolso lateral ou traseiro do casaco de um cavaleiro ou no regalo de uma dama. Elas podem até ser enfiadas na coroa de um chapéu — alguém retirando o chapéu num aparente gesto de cortesia pode, na verdade, ser um assassino sacando sua arma!

Coldres e capas protegem as armas de fogo das intempéries, ajudam o usuário a empregá-las com mais rapidez e evitam que sejam derrubadas ou perdidas. Cada modelo de arma requer seu próprio coldre ou capa específicos. Armas semelhantes *podem* caber, a critério do MJ.

Guardar ou puxar uma pistola de um coldre requer uma manobra Preparar. Um teste bem-sucedido de Sacar Rápido (Pistola) permite sacar uma arma de mão como uma ação livre; veja *Sacar Rápido* (pág. 81). A qualidade Guardar Rápido (pág. 249) permite que o personagem guarde uma arma da mesma maneira.

Puxar ou pendurar uma arma longa no ombro requer *duas* manobras Preparar — ou três, se a posição pendurada for nas costas. Para puxá-la, um teste bem-sucedido de Sacar Rápido (Arma Longa) reduz esses tempos em um segundo. A qualidade Guardar Rápido estende os benefícios de Sacar Rápido para pendurar uma arma.

Para aqueles que tentam se manter discretos enquanto armados, o modelo e localização do coldre podem afetar muito a perícia Ocultamento. Os melhores esconderijos são os mais difíceis de alcançar. Um atirador deve escolher entre alcançar sua arma rapidamente e mantê-la fora de vista.

Ele puxou o rifle de sua capa, enfiou um cartucho na câmara e segurou a arma sobre a cabeça da sela.

*— John Steinbeck,
The Long Valley*

Bandoleira de Rifle (NT5)

Uma bandoleira permite que um atirador utilize suas mãos enquanto mantém a arma longa a postos. Também permite que ele firme a arma mesmo quando não tiver nada para apoiá-la, concedendo um bônus adicional de +1 ao mirar; veja *Apontar* (pág. MB364). Firmar-se com uma bandoleira é uma tarefa de duas mãos que requer uma manobra Preparar para cada -1 de Magnitude; p.ex., cinco segundos em caso de Magnit. -5. Sair dessa posição, liberando, assim, as mãos, requer uma manobra Preparar. A maioria das armas de fogo usadas

com Armas de Fogo (ML, Rifle, Espingarda ou MM), e algumas poucas outras, possuem fixações para prender uma bandoleira; as exceções estão discriminadas nas tabelas de armas. \$10, 0,5 kg. CL4.

Capa (NT5)

Trata-se de uma “bainha” ou cobertura para uma carabina, espingarda ou outra arma longa. A capa é um acessório comum entre cavaleiros, motociclistas e condutores de veículos de capota aberta (para exemplos, veja *Jipes da Segunda Guerra Mundial*, págs. 236–237). Ela protege uma arma longa da mesma forma que um coldre militar (veja abaixo) protege uma arma de mão. \$25, 0,5 kg. CL4.

Coldre de Cinto (NT5)

Esse é o coldre de quadril padrão usado por vaqueiros, soldados e policiais de meados de 1800 até o dias atuais. Nas primeiras versões, um laço de couro ao redor do cãõ evita que a arma caia. É preciso uma manobra Preparar para removê-lo e permitir o uso de Sacar Rápido (Pistola). A partir da década de 1920, uma correia, que geralmente tem um botão de pressão que o usuário abre com o polegar, serve ao mesmo propósito, mas está sempre pronta para um saque rápido. \$25, 0,25 kg. CL4.

Coldre Militar (NT5)

Coldres militares geralmente têm uma aba projetada para manter uma arma livre de poeira, lama e sujeira; a pistola não fica “exposta” para fins de *Muco, Areia e Falhas no Equipamento* (pág. MB485) e pode evitar a penalidade de Mauf para ambientes hostis observada em *Limpeza e Manutenção* (pág. 80). Contudo, usar esse coldres torna as coisas lentas. A aba pode ser aberta e presa enfiada no cinto para evitar a penalidade de Sacar Rápido, mas aí deixa de oferecer proteção. Coldres como esse geralmente têm compartimentos embutidos para carregadores ou cartuchos. -2 Sacar Rápido (Pistola). \$50, 1 kg. CL4.

Coldre de Ombro (NT5)

Um coldre de ombro é usado no lado da mão inábil, geralmente sob a axila. Alguns modelos seguram a arma na horizontal; outros, verticalmente, com o cano para baixo ou (raramente) para cima. A maioria tem espaços para carregadores (tanto normais quanto de revólver) ou algemas sob a axila oposta. Isso é mais confortável, pois ajuda a equilibrar o equipamento. Coldres de ombro são uma escolha comum para detetives particulares, investigadores da polícia, aviadores e tripulantes de VBC. -1 Sacar Rápido (Pistola). \$50, 0,5 kg. CL4.

Fiel (NT5)

Um fiel é um cordão que liga uma arma ao cinto ou pescoço. Ele permite que um atirador recupere uma arma derrubada com um sucesso num teste de DX. Cada tentativa requer uma manobra Preparar. A maioria das armas de fogo usadas com Armas de Fogo (Pistola), e algumas poucas outras, possuem uma fivela para prender um fiel; as exceções estão discriminadas nas tabelas de armas. Um fiel pode ser cortado: -6 na jogada de ataque, RD 2, PV 2. \$1, desp. CL4.

Coldre de Manga (NT6)

Consiste num coldre com mola preso ao antebraço no estilo de James West no filme *As Loucas Aventuras de James West* ou Travis Bickle em *Taxi Driver — Motorista de Táxi*. O usuário o aciona por meio de uma alavanca próxima ao cotovelo, normalmente pressionando o cotovelo contra o corpo. Isso requer um teste de Sacar Rápido (Pistola). Num sucesso uma barra

de metal fina é empurrada para frente, permitindo que o atirador segure a arma (cuja Magnit. não exceda -1) montada na extremidade. Em caso de fracasso o dispositivo não funciona corretamente; pegar a arma requer o uso da mão livre e mais uma manobra Preparar. Se houver falha crítica o dispositivo *quebra* — recuperar a arma requer 2d segundos forçando e puxando com a mão livre! -2 Ocultamento. \$500, 0,25 kg. CL4.



Bandoleira de Patrulha (NT7)

Esta bandoleira acolchoada permite que o usuário solte sua arma longa *com segurança* sem precisar parar para ajustá-la, liberando imediatamente as duas mãos para outra tarefa. É ajustável: em repouso, a arma fica pendurada na horizontal, na altura da cintura ou na vertical, normalmente com a coronha perto da axila e o cano apontando para baixo e atrás do quadril para não atrapalhar o usuário enquanto ele corre. A arma pode ser disparada sem precisar ajustá-la. Elevá-la para uma posição de tiro requer apenas uma manobra Preparar; um teste bem-sucedido de Sacar Rápido (Arma Longa) torna isso uma ação livre. A maioria das armas de fogo usadas com Armas de Fogo (ML, Rifle, Espingarda ou MM), e algumas poucas outras, possuem fixações para prender uma bandoleira; exceções estão discriminadas nas tabelas de armas. +1 Sacar Rápido (Arma Longa). \$50, 0,5 kg. CL4.

Coldre Ocultável (NT7)

Coldres ocultáveis são acolchoados, projetados para suavizar as bordas quadradas de uma arma escondida. A maioria é usada dentro das calças, com uma camisa por cima da arma (Magnit. -2 ou pior), ou no tornozelo (Magnit. -1 ou 0 apenas). -1 Sacar Rápido (Pistola), +1 Ocultamento. \$125, 0,5 kg. CL4.

Equipamento de Sacar Rápido (NT7)

Um coldre e um cinto podem ser personalizados para tornar as coisas mais velozes. O cinto baixo com o coldre rebaixado, macio e com armação de aço é uma inovação Hollywoodiana dos anos 1950; autênticos pistoleiros do Velho Oeste nunca usaram isso. Mesmo assim, ele *certamente* agiliza o saque! +2 Sacar Rápido (Pistola). \$500, 1,5 kg. CL4.

Coldre de Retenção (NT8)

Coldres de quadril modernos, especialmente aqueles usados pela polícia, às vezes são projetados para impedir que um agressor pegue a arma no coldre. Sem uma torção ou inclinação específica, a pistola não sairá desse tipo de coldre, mesmo se for virada de cabeça para baixo. Isso torna difícil para qualquer pessoa, a não ser o usuário, sacar a arma. O dono recebe bônus de +2 em sua técnica Conservar a Arma (pág. MB231) enquanto sua arma estiver no coldre. \$100, 0,25 kg. CL4.

MODIFICAÇÕES DE CARREGADOR E AUXÍLIOS DE RECARGA

Existem várias inovações para aumentar a capacidade de munição e/ou reduzir o tempo de recarga para armas de repetição que disparam cartuchos. Para os custos e pesos de carregadores *padrão*, cilindros sobressalentes e assim por diante, veja as tabelas e descrições de armas.

Carregadores Estendidos (NT6)

Estender o comprimento de um carregador removível dá mais capacidade de munição — normalmente $1,5\times$ a $2\times$ o normal. Carregadores estendidos são mais pesados, talvez pouco confiáveis (-1 Mauf, a critério do MJ), e muitas vezes difíceis de manejar (adicione -1 à Magnitude da arma se a capacidade exceder $1,5\times$). Alguns até se projetam tanto para baixo que dificultam ou impossibilitam disparos na posição deitado.

Exemplo: Substituir o carregador de 20 cartuchos de um rifle M16A1 por um carregador de 30 cartuchos não altera a Magnitude. Trocar o carregador de 17 tiros de uma pistola Glock 17 por um de 31 tiros adiciona -1 Magnit.

Carregadores de tambor (NT6) armazenam munição adicional de forma mais compacta do que carregadores estendidos normais; eles são essencialmente carregadores estendidos enrolados para reduzir o comprimento. Os tambores não se projetam mais do que os carregadores *padrão*, mas *pioram* a Magnitude (adicione -1 à Magnit. se a capacidade exceder $3\times$). Eles também são pesados, caros e quase sempre menos confiáveis (-1 Mauf ou pior).

Carregadores de alta densidade (NT7) podem ser adquiridos para determinadas armas. Eles aumentam a capacidade sem aumentar o comprimento do carregador, geralmente empilhando cartuchos em várias fileiras escalonadas. Eles são pesados, mas não afetam a Magnitude. Alguns são pouco confiáveis (-1 Mauf, a critério do MJ). Carregadores de alta densidade não são uma opção para armas nas quais o carregador é inserido na empunhadura — como a maioria das pistolas e algumas MMs — a menos que façam parte do projeto original.

Para encontrar o peso de um carregador *alimentado*, multiplique o peso por tiro (PPT) das *Tabelas de Munição* (págs. 175–177) pela capacidade em número de cartuchos e, em seguida, por um multiplicador fixo: 1,1 para liga ou caixa de plástico de alta densidade; 1,2 para uma liga ou caixa de plástico estendidas; 1,3 para caixa de aço de alta densidade, ou tambor helicoidal de liga ou plástico; 1,5 para uma caixa de aço estendida; 1,6 para um tambor helicoidal de aço, ou um tambor de liga ou plástico; ou 2 para um tambor de aço.

Exemplo: O M16 dispara a munição .223 Remington (PPT 0,013). Um carregador estendido de 50 tiros feito de liga de alumínio pesaria $0,013 \times 50 \times 1,2 = 0,78$ kg, arredondado para 0,8 kg.

Para encontrar o custo de um carregador *vazio*, multiplique o PPT por dez vezes a sua capacidade em número de cartuchos e, em seguida, adicione um fator de custo fixo: \$25 para uma caixa de aço estendida; \$27 por uma caixa de aço de alta densidade; \$30 para liga ou caixa de plástico estendidas; \$33 para liga ou caixa de plástico de alta densidade; \$250 por um tambor de aço/tambor helicoidal; ou \$300 por um tambor de liga ou plástico/tambor helicoidal.

Exemplo: O carregador de liga estendido de 50 tiros acima custaria $(0,013 \times 10 \times 50) + 30 = \$36,50$, vazio.

Esses custos e pesos são *genéricos*. Carregadores históricos muitas vezes diferem um do outro. Veja as descrições das armas para vários exemplos.

Normalmente, o fabricante da arma produz carregadores estendidos como acessórios. Entretanto, armeiros *podem* fabricá-los. Isso exige dois testes de Armeiro (Armas Pequenas): um para projetar o carregador, outro para construí-lo. Observe que em algumas jurisdições do mundo real, carregadores de alta capacidade tornam armas CL3–4 em CL1–2.

Carregadores de Revólver (NT6)

Um carregador de revólver permite que um atirador insira todos — ou pelo menos vários — cartuchos no cilindro de seu revólver simultaneamente, em vez de recarregar um cartucho de cada vez. Isso reduz *drasticamente* o tempo de recarga; veja *Recarregando uma Arma de Fogo* (pág. 86). Carregadores de revólver só funcionam para revólveres de ação basculante ou abertura lateral; é impossível usá-los com revólveres de carregamento por portinhola. Um dos primeiros modelos foi o carregador de revólver Prideaux para revólveres Webley, introduzido na década de 1880. Carregadores de revólveres de abertura lateral não foram populares até a década de 1960. \$10, 0,05 kg. CL4.

Carregadores Grampeados (NT8)

Carregadores podem ser amarrados lado a lado usando um clipe removível (\$20, 0,15 kg, CL4). Alguns carregadores de plástico têm pinos e suportes *integrados* que permitem que os atiradores prendam quantos carregadores desejarem um ao lado do outro. Ambos os tipos são NT8, mas colar carregadores com fita adesiva (pág. 26) tem sido uma modificação de campo popular em todas as guerras desde a Segunda Guerra Mundial. Qualquer uma dessas medidas economiza uma manobra Preparar durante uma recarga; veja *Recarregando uma Arma de Fogo* (pág. 86). Pode ser que entre sujeira em carregadores que não estão sendo utilizados, e carregadores com fita adesiva, onde um fica de ponta-cabeça, geralmente acabam com os trilhos de alimentação danificados; o MJ pode aplicar -1 Mauf em condições adequadamente severas.

MIRAS E AUXÍLIOS DE PONTARIA

Armas de fogo geralmente têm sistemas de mira — alça e massa, miras telescópicas e até por computador. O bônus combinado de todas essas engenhocas não pode exceder a Precisão básica da arma (mas veja *Pontaria de Precisão*, pág. 84). Por exemplo, uma mira telescópica que dá até +4 Prec dá apenas +2 Prec em uma pistola de Prec 2.

Miras Telescópicas (NT5)

Miras telescópicas para armas de fogo são um desenvolvimento de NT5 tardio que se torna comum em NT6–8. Uma mira telescópica oferece um bônus à jogada de ataque *se* o personagem fizer uma ou mais manobras Apontar: +1 Prec por cada *duplicação* total da ampliação. Com uma mira de *magnificação fixa*, o personagem deve Apontar por pelo menos um número de segundos igual ao bônus. Com uma mira de *magnificação variável*, ele pode Apontar por menos tempo, mas isso reduz o bônus em uma quantidade igual ao número de segundos a menos. As variáveis custam mais e são um pouco mais frágeis. Todas as miras telescópicas listadas neste livro são de magnificação fixa, salvo indicação em contrário.

Como elas também coletam luz, todas, exceto as miras telescópicas NT7–8 mais baratas, removem -1 de penalidades de escuridão. Algumas têm um retículo iluminado (iluminado por bateria, trítio, etc.) para auxiliar na mira em condições de pouca luz; isso cancela até -2 das penalidades de escuridão. Para outras observações, consulte *Equipamentos Óticos* (pág. 47) e *Miras Telescópicas* (pág. MB412).

Nenhum desses benefícios se aplica a tiros *sem pontaria*. Na verdade, uma mira de alta magnificação (qualquer coisa acima de 4x) torna os tiros sem pontaria mais lentos: adicione -1 à Magnitude.

Mira Telescópica de Magnificação Fixa (NT5). Um dispositivo primitivo, 7,5 cm a 10 cm de comprimento. Escolha qualquer ampliação entre 2x e 32x. \$100 para cada +1 Prec, 17 kg. CL4.

Mira Telescópica de Magnificação Fixa (NT6). Escolha qualquer ampliação entre 2x e 32x. \$125 para cada +1 Prec, 0,75 kg. CL4.

Mira Telescópica de Magnificação Fixa (NT7). Escolha qualquer ampliação entre 2x e 32x. \$150 para cada +1 Prec, 0,5 kg. CL4.

Mira Telescópica de Magnificação Variável (NT7). Escolha três ampliações entre 1,5x e 32x, normalmente múltiplos inteiros. \$200 para cada +1 Prec, 0,75 kg. CL4.

Mira Telescópica de Magnificação Variável (NT8). Escolha três ampliações entre 1,5x e 32x, normalmente múltiplos inteiros. \$250 para cada +1 Prec, 0,5 kg. CL4.

Exemplo: Uma mira telescópica de magnificação fixa 4x NT7 concede +2 Prec e custa $\$150 \times 2 = \300 . Uma mira telescópica de magnificação variável NT8 com 3x, 6x e 9x (grafado 3–9x) concede até +3 Prec e custa $\$250 \times 3 = \750 .

Miras de Visibilidade Melhorada (NT6)

Tornar a mira de uma arma mais visível reduz a dificuldade de enxergá-la — e, portanto, atirar — no escuro. Miras com visibilidade melhorada geralmente têm três pontos ou linhas de tinta de cor clara ou inserções de material luminescente (geralmente trítio). Isso anula -1 nas penalidades de escuridão, mas não tem efeito em luz normal (o MJ pode estender esse benefício a medidas improvisadas simples como um lenço branco amarrado ao redor do cano, comum em NTs mais baixos). Miras de visibilidade melhorada surgem como acessórios opcionais para determinadas armas a partir de meados do NT6, tornam-se recursos integrados em algumas armas do final do NT7 e são o padrão para quase todas as armas NT8, sendo que ainda é possível adquirir para algumas que não têm. \$75, desp. CL4.

Luzes Táticas (NT7)

Uma poderosa lanterna montada em uma arma de fogo pode iluminar a área imediatamente à frente do cano. Caçadores furtivos de meados de NT6 improvisam essas coisas, mas as luzes táticas construídas para fins militares são um desenvolvimento de meados do NT7 que só começam a ser amplamente utilizadas no início do NT8, com a aparência de fogareiros de halogênio compactos o suficiente para serem montados em canos de pistola e de MM. Veja *Luzes Táticas* (pág. 52) para regras e estatísticas — luzes pequenas são comuns para pistolas, luzes grandes para armas longas. Ao atirar a distâncias dentro do comprimento do feixe listado, qualquer uma das versões permite que o atirador use a penalidade mais favorável entre -3 ou a penalidade de escuridão (consulte *Visibilidade*, pág. MB394) e pode cegar momentaneamente o alvo. Essas luzes também podem aceitar filtros IV (consulte *Lanternas*, págs. 51–52).

Miras a Laser (NT7)

As miras a laser (pág. MB412) são lasers de baixa potência que projetam um ponto de mira sobre o alvo. As primeiras versões eram aparelhos volumosos montados por amadores na década de 1970. Versões comerciais foram miniaturizadas para venda na década de 1980. Modelos pequenos o suficiente para caber *dentro* de algumas pistolas surgiram na década de 1990.

Se o atirador puder ver o ponto de mira de sua mira a laser, ele recebe bônus de +1 na jogada de ataque independentemente de ele feito ou não uma manobra Apontar. Se o alvo puder vê-lo, ele recebe bônus de +1 na Esquiva — mas o MJ pode exigir uma Verificação de Pânico! Ativar o laser é uma ação livre; basta declarar se está ativado antes de Apontar ou Atacar. No entanto, miras a laser têm uma distância efetiva máxima além da qual o ponto fica muito disperso para conceder um bônus. Se nenhuma distância for fornecida, suponha que ela corresponda à distância 1/2D da arma na qual a mira está montada.

A cor do feixe, que depende do comprimento de onda, modifica a distância efetiva em algumas situações. Os lasers vermelhos são mais comuns e funcionam bem em condições de pouca luz, mas sofrem à medida que a iluminação melhora (1/3 da distância efetiva à luz do dia). Lasers cor de laranja funcionam melhor à luz do dia (1/2 de distância efetiva). Lasers verdes têm *duas vezes* a distância normal com pouca luz e a distância normal à luz do dia. Lasers infravermelhos (IV) sempre obtêm distância total, mas o personagem precisa de Visão Noturna, Infravisão ou Visão Hiperespectral para enxergá-los. Em NT7, o vermelho é a única opção; no NT8, os lasers podem ser laranja (custo $\times 1,25$), verde (custo $\times 4$) ou IV (custo $\times 1,5$). Os lasers IV são CL2.

Observe que o feixe de laser — ao contrário do ponto de mira — geralmente é invisível. Em fumaça, neblina e condições semelhantes, porém, é facilmente visto, traindo a posição do atirador! Feixes verdes são sempre visíveis, enquanto os infravermelhos são sempre invisíveis para aqueles sem vantagens especiais de visão.

Um atirador pode usar uma mira a laser simultaneamente com uma mira telescópica (págs. 155–156), mas *não* com uma mira colimadora ou reflexiva (a seguir). No NT8, uma mira a laser e uma luz tática (acima) podem ser combinados em um único acessório; some os custos, mas use apenas o maior peso.

Mira a Laser Primitiva (NT7). Um dispositivo grande de primeira geração com distância de 200 metros. Adiciona -1 Magnit. \$1.500, 2,5 kg, M/2 h. CL3.

Mira a Laser (Arma de Mão) (NT8). Uma mira a laser compacta com distância de 150 metros. \$150, 0,125 kg, 2xPP/50 h. CL3.

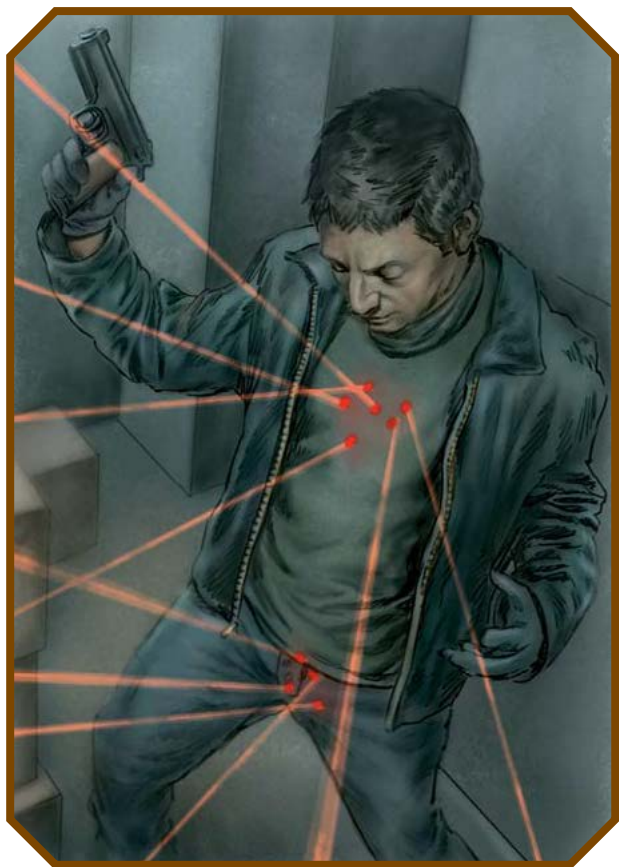
Mira a Laser (Arma Longa) (NT8). Uma mira a laser compacta com distância de 750 metros. \$750, 0,25 kg, 2xPP/50 h. CL3.

Mira a Laser Integrada (Arma de Mão) (NT8). Uma mira a laser em miniatura com distância de 150 metros, instalada dentro das placas laterais da empunhadura ou no lugar da haste da mola de recuo. \$450, desp., 4xPPP/2 h. CL3.

Mira a Laser Integrada (Arma Longa) (NT8). Uma mira a laser embutida com distância de 750 metros. \$900, desp., 2xPP/100 h. CL3.

Miras Colimadora e Reflexivas (NT7)

Inventadas na Primeira Guerra Mundial — originalmente para uso em aeronaves — essas miras envolvem uma lente na qual um ponto vermelho ou amarelo brilhante é projetado, coincidindo com o ponto de mira da arma em uma determinada distância. Em uma *mira colimadora*, a lente é incorporada a um tubo semelhante ao de uma mira telescópica. Em uma *mira reflexiva*, a lente é montada em uma pequena armação (conhecida como HUD em aeronaves).



Quaisquer dos dois tipos de mira melhora a consciência situacional, permitindo que o atirador mantenha os dois olhos abertos. A aquisição do alvo é mais rápida: em vez de alinhar a alça e a massa de mira, o atirador simplesmente sobrepõe o ponto no seu alvo. Isso concede +1 ao NH em Armas de Fogo a distâncias de até 300 metros e torna mais fácil mirar em condições de pouca luz, anulando até -3 de penalidades de escuridão em *todos* os tiros. Ambos os modelos podem ser usados com dispositivos de visão noturna, mas não com miras telescópicas.

Observe que o ponto é visível apenas através da lente — produto de circuitos eletrônicos ou um iluminador de trítio ou bateria. Essas miras não projetam um ponto visível *sobre* um alvo distante como uma mira a laser (pág. 156) faz. Se o personagem tem uma mira normal e uma mira a laser, deve optar por usar uma ou outra — não ambas ao mesmo tempo.

Mira Colimadora a Bateria (NT7). \$250, 0,25 kg, PP/250 h. CL4.

Mira Colimadora de Trítio (NT7). Uma versão sem uso de energia com iluminação de trítio. \$400, 0,25 kg. CL4.

Mira Reflexiva a Bateria (NT8). \$350, 0,125 kg, PP/500 h. CL4.

Mira Reflexiva de Trítio (NT8). \$550, 0,125 kg. CL4.

Miras Noturnas (NT7)

Miras noturnas de intensificação de imagem amplificam eletronicamente a luz ambiente. Quanto maior o NT, mais leves e menores elas ficam. Algumas incluem ampliação e funcionam como miras telescópicas (págs. 155–156); outras são complementos, instaladas *na frente* de miras telescópicas ou colimadoras (acima). Em todos os casos, o atirador sofre de Daltonismo (pág. MB129) e Visão Estreita (pág. MB160) enquanto usa a mira. Para outros detalhes importantes, consulte *Equipamentos Óticos de Visão Noturna* (págs. 47–48).

Mira Noturna Primitiva (NT7). Introduzida na década de 1940, esse enorme dispositivo oferece Visão Noturna 2. Geralmente é usada com iluminação IV (pág. 47). Adiciona -2 Magnit. \$1.000, 2 kg, energia externa. CL3.

Mira Noturna (NT7). Da década de 1960, é uma mira volumosa, mas portátil, que dá Visão Noturna 4 e +2 Prec. Adiciona -2 Magnit. \$500, 2,5 kg, 4xP/30 h. CL3.

Mira Noturna Aprimorada (NT7). Um sistema da década de 1970 que dá Visão Noturna 5 e +2 Prec. Acrescenta apenas -1 Magnit. \$1.500, 1,75 kg, 2xPP/60 h. CL3.

Mira Noturna Aprimorada, Complemento (NT7). Esse dispositivo concede Visão Noturna 5 aos benefícios de outro tipo de mira. \$1.000, 1,25 kg, 2xPP/60 h. CL3.

Mira Noturna Avançada (NT8). A partir da década de 1980, uma mira noturna típica dá Visão Noturna 7 e +2 Prec. \$2.500, 1 kg, 2xPP/90 h. CL3.

Visão Noturna Avançada, Complemento (NT8). Este acessório concede Visão Noturna 7 aos benefícios de outro tipo de mira. \$1.500, 0,5 kg, 2xPP/90 h. CL3.

Miras de Computador (NT8)

No NT8, sistemas completos de controle de fogo com computadores balísticos integrados são introduzidos para armas de infantaria. As plataformas iniciais são lançadores de foguetes e lançadores de granadas, que se beneficiam muito com a melhoria de telemetria e programação. Conforme o NT8 progride, essas miras ficam pequenas o suficiente para serem montadas em armas pequenas.

Dispositivos típicos executam um programa de pontaria que concede bônus de +1 para Canhoneiro ou Armas de Fogo, incluem um telêmetro a laser e incorporam ampliação (ótica e/ou eletrônica) e capacidade de pouca luz (intensificação de imagem ou imagem térmica). O atirador aponta o laser para o alvo, e o computador calcula o ponto de mira e o mostra em uma tela integrada. Isso fornece bônus de +3 adicionais para acertar o alvo com um ataque *direcionado*.

Mira de Computador (NT8). Inclui um programa de pontaria (+1 Canhoneiro/Armas de Fogo), um telêmetro a laser (+3 Prec para 4.000 metros), ampliação de 3–9x (+1 a +3 Prec) e Visão Noturna 7 ou Infravisão. Adiciona -2 Magnit. \$22.500 (com Visão Noturna) ou \$30.000 (com Infravisão), 5 kg, M/30 h. CL2.

Mira de Minicomputador (NT8). Inclui um programa de pontaria (+1 Canhoneiro/Armas de Fogo), um telêmetro a laser (+3 Prec para 2.000 metros), ampliação de 2–4x (+1 a +2 Prec) e Visão Noturna 7 ou Infravisão. Adiciona -1 Magnit. \$12.500 (com Visão Noturna) ou \$20.000 (com Infravisão), 1,25 kg, 2xP/2 h. CL2.

Miras de Imagem Térmica (NT8)

Miras eletrônicas passivas de imagem IV para aquisição de alvos à noite podem ser adquiridas a partir da década de 1980. Atiradores que usam esses dispositivos têm Daltonismo (pág. MB129) e Visão Estreita (pág. MB160). Consulte *Termógrafos* (pág. 48) para outros detalhes importantes.

Mira de Imagem Térmica (NT8). Concede Infravisão e +2 Prec, e adiciona -2 Magnit. \$8.000, 2,5 kg, M/5 h. CL3.

Mira de Imagem Térmica Aprimorada (NT8). Uma mira mais leve da década de 1990 ainda concede Infravisão e +2 Prec, mas adiciona apenas -1 Magnit. \$8.000, 2 kg, M/10 h. CL3.

Mira de Imagem Térmica Avançada (NT8). Nos anos 2000, essas miras dão Infravisão e +2 Prec sem afetar a Magnit. \$10.000, 0,5 kg, 2xP/2 h. CL3.



SUPRESSORES DE SOM

O som do tiro de uma arma consiste no estrondo sônico dos gases propelentes supersônicos, podendo haver uma contribuição adicional do projétil em alguns casos. A velocidade do som ao nível do mar é de cerca de 340 metros por segundo, mas a velocidade inicial do disparo de uma pistola 9×19mm é de aproximadamente 365 m/s, e a de um rifle militar, de 760–1.060 m/s — e os gases da pólvora viajam a mais de 1.370 m/s! Um supressor de som, muitas vezes chamado de “silenciador”, confina e retarda gases e/ou projéteis antes de saírem do cano, reduzindo o barulho.

A Maxim Silent Firearms Co. introduziu, em 1908, o primeiro supressor disponível comercialmente; foi amplamente utilizado para tiro ao alvo em ambientes fechados. Silenciadores, no geral, permaneceram legais nos EUA até a histeria gângster e subversiva da década de 1930. Depois de 1934, eles foram regulamentados: alguns estados proibiram a venda privada, enquanto outros exigiam registro e um imposto federal de \$200.

Hoje, a maioria dos países proíbe supressores. Contudo, em alguns países europeus que se preocupam com níveis de ruído, como a Finlândia, supressores de rifle (e até de MTL) são legais e às vezes *obrigatórios* para atiradores esportivos. Obviamente, serviços militares e de espionagem têm fácil acesso a silenciadores, e um armeiro ou um maquinista pode fabricar um (veja *Supressores Caseiros*, pág. 159).

Um supressor não anula *completamente* o som de uma arma de fogo (contudo, veja *Silenciadores Cinematográficos*, pág. 159) — ele apenas reduz a distância em que é audível e identificável como um tiro. A *Tabela de Distância de Audição* fornece a distância na qual um tiro não suprimido é audível em um teste de Audição não modificado.

Tabela de Distância de Audição

Som: Som da arma em questão (outros sons incluídos para comparação).

dB(A): Distância de decibéis no momento do disparo, ajustada para a audição humana.

Distância: Distância (em metros ou quilômetros) na qual o som é audível em um teste de Audição não modificado.

<i>Som</i>	<i>Distância dB(A)</i>	<i>Distância (m)</i>
Folhas farfalhando, pessoa sendo furtiva	40	0,25
Conversa baixa, pessoa caminhando	50	0,5
Conversa, engatilhar ou recarregar arma de fogo, encaixar uma baioneta	60	1
Trânsito calmo	70	2
Tiro de arco, conversa alta, escritório barulhento	80	4
Tiro de besta, gritos, motor a gasolina	90	8
Arma de pressão, arma de fogo disparando munição “silenciosa”, motor a gasolina acelerando	100	16
Aplausos, motor a diesel, buzina de automóvel, motocicleta	110	32
Motosserra, tocha de oxigênio	120	64
Pistola ou rifle muito leve (.22 LR), mosquete	130	128
Pistola leve (.32 ACP, .380 ACP), lançador de granadas	140	256
Pistola pesada (9×19mm, .45 ACP), MM, rifle, espingarda	150	512
Rifle Magnum (.300 WM, .600 H&H), MP, granada de atordoamento	160	1.024
Artilharia, explosão pequena	170	2.048
Arma de tanque, explosão grande	180	4.096

Aplice bônus de +1 para Audição para cada nível de distância que o ouvinte esteja mais perto da fonte de som, penalidade de -1 por nível que ele esteja *mais longe*. Para distâncias entre duas linhas na tabela, use a mais alta delas. Um supressor adiciona uma penalidade *adicional*.

Exemplo: Uma Walther PPK (pistola leve) é audível em um teste de Audição não modificado a 256 metros. A 300 metros, o teste sofre penalidade de -1. Com um supressor que dá -2 à Audição, o teste acaba com -3.

A *localização* do ouvinte também importa. É mais difícil ouvir um tiro se o ouvinte estiver fora de um cone à frente do cano da arma. Indivíduos localizados atrás ou na lateral da direção do cano recebem -1 em Audição. O MJ pode aplicar outros modificadores:

Ruído de fundo: -5 para rua movimentada; -6 para aparelho de TV com som alto; -10 para fogos de artifício

Terreno fazendo barreira: +1 para concreto puro (reflete o som); -1 a -3 para vegetação densa (abafa o som)

Ouvinte distraído: -2 ou -3 (veja a pág. MB548)

Ouvinte não familiarizado com armas de fogo (*sem* pontos em Armas de Fogo): -4

Ouvinte vestindo roupas de inverno sobre as orelhas: -1 a -3
Tiro disparado através de um travesseiro: -1

Supressores funcionam melhor em algumas armas do que em outras. Eles são mais eficazes com culatras seladas, como ações de ferrolho ou bloco cadente: -1 para Audição. Eles funcionam razoavelmente bem em semiautomáticas, mas essas armas geralmente vazam gás de alta velocidade pela culatra e a

ação funcionando sempre faz barulho (porém, veja *Conversor para Repetição Manual*, pág. 161). Supressores não funcionam em revólveres comuns; é possível construir um revólver tão bem ajustado que possa ser silenciado (veja *Nagant R-1895*, pág. 95), mas isso é mais um exercício de engenhosidade pervertida do que de projeto prático.

Um supressor removível requer uma forma de prendê-lo, geralmente um cano estendido roscável ou travas de fixação. Prender ou remover um supressor leva cinco segundos se for rosqueado, três segundos se for um modelo de desconexão rápida NT8. A maioria dos supressores aumenta o comprimento da arma, piorando a Magnitude.

Supressores Abafadores (NT6)

A maioria dos supressores são desse tipo. Eles funcionam difundindo a explosão do cano e disparando gases dentro de um tubo de expansão abafador (que tem muitos compartimentos minúsculos). A vida útil é tipicamente de centenas de tiros — até dezenas de milhares de tiros, no final do NT7.

Supressor Abafador Removível, Calibre .22 (NT6). -1 a -4 Audição. -1 Magnit. \$100 para cada -1 Audição, 0,125 kg. CL3.

Supressor Abafador Removível, Pistola ou MM (NT6). -1 a -4 Audição. -1 Magnit. \$250 para cada -1 Audição, 0,5 kg. CL3.

Supressor Abafador Removível, Rifle (NT6). Para rifles calibre 5,56×45 mm OTAN, 7,62×51 mm OTAN ou similares. -2 a -4 Audição. -1 Magnit. \$250 para cada -1 Audição, 0,75 kg. CL3.

Supressor Abafador Removível Grande (NT8). Principalmente para rifles de grande calibre, como armas Browning .50, mas também disponível para algumas MTLs. -2 a -4 Audição. -2 Magnit. \$400 para cada -1 Audição, 2,5 kg. CL3.

Supressores Eliminadores (NT6)

Um supressor eliminador é um tubo dividido em compartimentos por “eliminadores” dispostos perpendicularmente ao cano. A bala passa por um orifício calibre menor em cada eliminador, enquanto a explosão e os gases ficam presos nos compartimentos. Eliminadores são feitos de materiais elásticos, como couro oleado, borracha ou poliuretano, projetados para fechar atrás da bala. Esse projeto faz os supressores eliminadores retardarem o projétil (fazendo com que ele perca potência) e perderem eficácia após algumas dezenas de tiros, mas também os torna *supressores* mais eficazes do que os modelos de abafadores.

Supressor Eliminador Removível, Pistola ou MM (NT6). Multiplica Dano e Dist. por 0,8. Dura 40 tiros. -2 a -4 Audição. -1 Magnit. \$150 para cada -1 Audição, 0,25 kg. CL3.

Supressor Eliminador Removível, Rifle (NT6). Para rifles calibre 5,56×45mm OTAN, 7,62×51mm OTAN ou similares. Multiplica Dano e Dist. por 0,5. Dura 40 tiros. -2 a -6 Audição. -1 Magnit. \$150 para cada -1 Audição, 0,75 kg. CL3.

Gambiarra: Supressores Caseiros

Para *projetar* um supressor, deve-se fazer um teste de Engenharia (Armas Pequenas). Em NT7–8, um teste de Pesquisa será suficiente — as instruções são fáceis de encontrar em guias de sobrevivência e manuais militares, bem como na Internet.

Para *construir* um supressor, basta um teste de Armeiro (Armas Pequenas), que é predefinido por Maquinista-5. Modificadores comuns incluem até +2 para projetos de montagem ou uma amostra de trabalho, qualidade das ferramentas (pág. 24) e +1 a +5 para tempo adicional (pág. MB346). Em caso de fracasso, o primeiro tiro disparado através do supressor resulta numa jogada da *Tabela de Mau Funcionamento de Armas de Fogo* (pág. MB407); uma falha crítica danifica a arma.

A qualidade do supressor modifica essas suposições e determina o tempo necessário:

Supressores de *qualidade ruim* podem ser construídos em 30 minutos a partir de itens do cotidiano: fita adesiva, garrafas plásticas, flocos de isopor, arame, etc. Quem tem a perícia Armas de Fogo ou Armeiro nem precisa fazer teste; absolutos neófitos no assunto devem ser bem-sucedidos num teste de IQ. Supressores ruins duram apenas 1d tiros e dão apenas -1 para testes de Audição. Eles causam -1 Prec, -1 Mauf e -1 Magnit. e pesam 0,25 kg.



Supressores de *qualidade mediana* levam duas horas para serem montados a partir de juntas de borracha, canos de plástico e acessórios para canos. Eles são um pouco mais complicados do que os de qualidade ruim: é necessário um teste de Armeiro, mas com bônus de +4 (esse processo é bem ilustrado no filme *Ghost Dog — Matador Implacável*). Supressores medianos duram 3d tiros e dão -2 para testes de Audição, o que muda para -1 para Audição depois de disparar metade desse número de tiros. Eles dão -1 Magnit. — mas não penalizam Prec nem Mauf — e pesam 0,5 kg.

Supressores de *qualidade boa* são cópias caseiras de modelos comerciais de baixo a médio alcance (até -3 Audição). Eles levam oito horas para serem construídos e exigem uma oficina (pág. 24). Utilize as estatísticas para supressores comerciais, mas o preço é 1/3 do usual (para os materiais) e o peso geralmente é um pouco maior.

Supressores de *qualidade superior* têm todos os requisitos de bons supressores, mas levam 16 horas para serem construídos e o teste de habilidade sofre penalidade de -2. Use as estatísticas para os melhores supressores comerciais disponíveis, mas o custo é 1/2 do usual (para os materiais).

Silenciadores Cinematográficos

As regras de supressores visam representar níveis de som realistas — e não a ficção de Hollywood, nas quais os tiros são quase silenciosos. Em uma campanha cinematográfica, o MJ pode querer melhorar drasticamente a eficácia do silenciador, duplicando, ou mesmo triplicando, as penalidades de Audição!

CORONHAS, TRIPÉS E BIPÉS

Existem vários complementos para tornar as armas mais fáceis de manejar. Muitas armas de fogo incluem esses recursos em seu custo e peso, ou não usam as versões genéricas abaixo — verifique primeiro a descrição da arma.

Coronhas de Pistola (NT5)

Uma coronha removível pode converter uma arma de mão em uma espécie de carabina, melhorando a precisão e reduzindo o recuo ao custo de aumentar o peso e tornar a arma menos conveniente. A pistola deve ser compatível com a coronha, vindo de fábrica com um encaixe ou reentrância na empunhadura. Prender ou remover a coronha leva três segundos. Enquanto a coronha estiver presa, deve-se utilizar Armas de Fogo (Rifle) para atirar, adicionando +1 Prec e -1 Magnit., e multiplicando a ST por 0,8 (arredondado *para cima*). Muitas coronhas são ocas, permitindo o armazenamento de pequenos itens (munição, kit de limpeza de arma, etc.); algumas podem até mesmo servir de coldre para a própria arma.

Coronha de Pistola (NT5). \$100, 0,5 kg. CL3.

Coronha de Pistola (NT7). \$100, 0,25 kg. CL3.

Tripés e Outros Suportes (NT5)

Tripés são suportes de três pernas para armas pesadas como metralhadoras e canhões sem recuo. Um tripé fornece pelo menos um arco de fogo de 180° — os feitos para tiro antiaéreo fornecem um arco de 360° — e permite que a arma seja elevada ou abaixada. O atirador geralmente se senta ou se ajoelha atrás do tripé. Enquanto sua arma estiver montada, ele pode tratá-la como se estivesse firmada e *ignorar* sua exigência de ST; veja *Apontar* (pág. MB364) e *Bipés e Tripés* (pág. MB411). Montar ou desmontar um tripé normalmente requer seis segundos. Prender ou retirar a arma leva mais três segundos.

Alguns tipos de suporte têm quatro ou mais pernas, ou rodas, ou, ainda, têm a forma de trenós. Estes suportes usam exatamente as mesmas regras dos tripés. Tripés e outros suportes variam muito em custo e peso, dependendo dos materiais e das armas que eles são projetados para suportar; veja as descrições individuais das armas. Todos esses suportes são CL4.

Varas de Tiro (NT5)

Caçadores de búfalos às vezes apoiavam armas longas em “bipés” feitos de varas cruzadas e atadas com tiras de couro cru. Um atirador *sentado* pode tratar uma arma apoiada em varas de tiro como firmada (veja *Apontar*, pág. MB364). \$5, 0,5 kg. CL4.

Bipés (NT6)

Bipés são essenciais para certas armas — especialmente MTLs — e podem ser instalados em algumas. É mais comum fazer isso com rifles, mas já se usou bipés com MMs e até revólveres de cano longo! Bipés em MTLs e rifles pesados funcionam principalmente para aliviar o atirador de um pouco do peso. Outros são instalados para melhorar a precisão.

Se uma arma tiver um bipé anexado, um atirador *deitado* pode tratá-la como se estivesse firmada (consulte *Apontar*, pág. MB364) e multiplicar sua exigência de ST por 2/3 (arredondando *para cima*). Dobrar ou desdobrar um bipé requer

uma manobra Preparar. Se o atirador não estiver deitado, o MJ pode permitir o bônus por firmar a arma se o bipé puder ser apoiado de forma razoável em algo estável — mureta na altura do peito, pilha de sacos de areia, parapeito de janela, etc.

Bipé (NT6). Disponível nos modelos fixo, semipermanente e de remoção rápida (cinco segundos para instalar/remover). \$100, 1 kg. CL4.

Bipé (NT7). Como acima, porém \$100, 0,5 kg. CL4.

Bipé (NT8). Como acima, porém \$100, 0,25 kg. CL4.

Coronha Dobrável (NT7)

A coronha fixa de algumas armas longas — mas *não* a de armas em que a coronha abriga parte da ação, ou o carregador — pode ser substituída por uma coronha dobrável ou retrátil para tornar a arma mais compacta. Dobrar tal coronha remove -1 da Magnitude; armas de fogo que já incluem esse recurso têm isso indicado na forma de um asterisco (*) ao lado da Magnit. Enquanto dobrada, também se aplica -1 à Prec e +1 ao Recuo (a menos que o Rco seja 1) e multiplica-se a ST por 1,2 (arredondado *para cima*). Dobrar ou desdobrar a coronha requer uma manobra Preparar. Todas, exceto as coronhas dobráveis mais frágeis, aumentam o peso total. \$100, 0,25 kg. CL3.

ACESSÓRIOS E MODIFICAÇÕES VARIADOS

Os itens a seguir podem facilitar de várias maneiras a vida de um atirador.

Kit de Limpeza de Arma (NT4)

Uma arma limpa é a marca do atirador profissional — desde bandidos assassinos a franco-atiradores militares — desde os primórdios das armas de fogo. Atiradores que usam pólvora negra geralmente carregam uma multiferramenta (pág. 26) incorporando chave de rosca, limpador de fendas de ventilação, garrafa de óleo, chave de fenda, garfo de duas pontas para limpeza e ferramentas para extrair balas emperradas. Kits mais modernos cabem em uma bolsa pequena e contêm haste de limpeza dobrável, trapos para limpeza, escova, solvente de limpeza e lubrificante. Operadores de metralhadora geralmente recebem uma pochete que inclui equipamentos de limpeza e algumas pequenas peças sobressalentes. Para efeitos de jogo, veja *Limpeza e Manutenção* (pág. 80). \$20, 0,25 kg. CL4.

Estojo de Arma (NT5)

A partir de 1700, pistolas de duelo e precisão de alta qualidade eram tradicionalmente guardadas em caixas de madeira com seus acessórios — incluindo um molde de tamanho exato para a bala. Caçadores de safári africano mantinham suas armas de elefante em cofres forrados de veludo para proteger de mau tempo e carregadores de bagagens com mãos leves. Estojos acolchoados de alumínio e plástico rígido servem ao mesmo propósito nos dias de hoje. Um modelo NT8 típico tem 1,2 m de comprimento e suporta um rifle de precisão ou duas MMs, além de carregadores sobressalentes e outros acessórios. É à prova d'água, pode ser trancado e tem RD 2. \$250, 12,5 kg. CL4.

Coletores de Cápsulas Deflagradas (NT6)

Um “coletor de cápsulas deflagradas” é uma sacola ou outro recipiente preso à porta de ejeção de uma arma para capturar cartuchos gastos. Atiradores esportivos usam isso para coletar estojos para recarregar (consulte *Carregamento à Mão e Recarregamento*, pág. 174). Tripulações aéreas que disparam de dentro da aeronave empregam os coletores para evitar os perigos de cápsulas quentes voando pela cabine — ou para dentro de entradas de ar ou hélices. Agentes secretos, assassinos e outras pessoas que não podem deixar evidências também consideram coletores úteis. Como expediente de campo, os soldados às vezes prendem uma bolsa de plástico resistente (muitas vezes proveniente de rações militares, pág. 35) na arma.

Coletor de Cápsula Deflagrada para MTL (NT6). Capacidade de 500 cápsulas. Adiciona -2 Magnit. \$75, 1 kg. CL4.

Coletor de Cápsula Deflagrada para Pistola (NT6). Capacidade de 20–30 cápsulas. Adiciona -1 Magnit. \$50, 0,25 kg. CL4.

Coletor de Cápsula Deflagrada para Rifle/MM (NT6). Capacidade de 60–100 cápsulas. Adiciona -1 Magnit. \$50, 0,5 kg. CL4.

Em todos os casos, reduza o peso pela metade em NT8.

Conversor para Repetição Manual (NT6)

Um conversor para repetição manual impede que a ação de uma arma semiautomática efetue um ciclo. Isso reduz o ruído mecânico quando usado com um supressor de som (págs. 158–159), dando -1 para Audição, mas converte efetivamente a arma em uma arma de repetição manual CdT 1 — o operador deve engatilhar o ferrolho após cada disparo para que um novo cartucho entre na câmara. Um conversor para repetição manual só vem como padrão em armas especializadas como a *Izhmekh PB* (veja *Izhmekh PM*, pág. 100), mas um armeiro pode adicionar um a qualquer semiautomática com um sucesso num teste de Armeiro (Armas Pequenas) e duas horas de trabalho. \$50, desp. CL4.

Bolsa de Franco-Atirador (NT7)

Um franco-atirador pode usar uma bolsa acolchoada para proteger seu rifle enquanto rasteja pelo chão. Uma bolsa típica é camuflada, possui compartimentos internos e algibeiras

externas para pequenos itens, podendo ser usada como mochila. Ela pode se desdobrar para uso como um colchonete de atirador assim que o usuário chegar ao seu objetivo. Seu material grosso tem RD 1. \$250, 2 kg. CL4.



Trilhos de Acessórios (NT7)

Muitas armas de fogo possuem trilhos integrados para montagem de acessórios. Normalmente localizadas no receptor de um rifle ou sob o cano de uma pistola moderna, eles permitem ao usuário montar e desmontar acessórios rapidamente (uma manobra Preparar). Armas sem trilhos precisam de armeiros para fornecer uma montagem estável para miras. Fita adesiva (pág. 26) servirá numa emergência, mas *não será* suficiente para um dispositivo que dá bônus de Prec ou a testes de habilidade!

Trilhos podem ser adicionados a qualquer superfície adequada da arma — principalmente na parte superior do receptor (para dispositivos de mira) e ao redor do guarda-mão (para luzes táticas, miras a laser e lançadores de granadas sob o cano). Cada trilho normalmente comporta um item, embora seja possível equipar mais em trilhos longos; p.ex., uma mira de visão noturna complementar e uma mira telescópica, da frente para trás. Um trilho de uma posição custa \$100; um trilho de três ou quatro posições (laterais, além de inferior e/ou superior), \$200. Trilhos integrados não têm peso, mas versões adicionadas aumentam o peso em 0,1 kg por face. CL4.

MUNIÇÕES E OGIVAS

“Munição” inclui tanto o projétil lançado de uma arma de fogo, arma de pressão ou lançador de foguetes quanto os meios para impulsioná-lo — seja uma carga de pólvora negra ou sem fumaça ou um reservatório de ar comprimido.

CALIBRES

As designações de calibre são uma tradição obscura. Dois sistemas são mais populares hoje em dia:

- O antigo sistema *imperial* fornece calibre como uma fração de polegada; por exemplo, o cartucho .45 ACP tem um calibre de 0,45” (11,43 mm).
- O sistema *métrico* — o mais utilizado atualmente, principalmente no meio militar — especifica calibre e comprimento do estojo em milímetros; p.ex., a munição 9×19mm Parabellum tem um calibre de 9 mm e um estojo de 19 mm de comprimento.

As designações imperiais são frequentemente convertidas em métricas; por exemplo, a Browning .50 também é chama-

da de 12,7×99mm. As *Tabelas de Munição* (págs. 175–177) listam tanto o sistema imperial quanto o métrico, quando aplicável. Descrições de armas específicas e as tabelas de armas observam apenas a designação mais comum.

Em qualquer sistema, o calibre é frequentemente um calibre “nominal”, o que significa que não corresponde *exatamente* ao seu nome. Muitas designações métricas para armas de alma raiada dão o menor diâmetro do cano (medido a partir dos espaços entre as ranhuras) como calibre, mas na verdade disparam projéteis tão largos quanto o maior diâmetro do cano (medido a partir das ranhuras); por exemplo, o 7,62×51 mm OTAN dispara um projétil de 7,82 mm. A maioria das designações imperiais são arredondadas ou imprecisas; por exemplo, o .38 Special (0,38”, igual a 9,65 mm) na verdade dispara um projétil de 9,06 mm — assim como o .357 Magnum.

Dois designações de calibre mais antigas são usadas às vezes:

- *Pounder* refere-se ao peso nominal de projétil em libras para uma bola de ferro fundido; por exemplo, um canhão

Regras Opcionais de Ferimento

Aqueles que buscam realismo brutal nem relação às consequências de um tiroteio podem achar úteis as seguintes regras *opcionais* de lesão. Veja **GURPS Artes Marciais** para opções relacionadas.

Acertos ao Corpo

Pessoas baleadas no tronco geralmente não morrem instantaneamente — elas desmaiam e sangram gradualmente até a morte, a menos que recebam assistência médica. No entanto, o ponto de impacto “tronco” abrange *todo* o tronco, incluindo os “órgãos vitais” que ele contém... como o coração, pulmões, rins e vários vasos sanguíneos importantes. Logo, ocasionalmente, um acerto no tronco pode significar morte instantânea ou quase instantânea.

Sempre que um ataque que cause dano *por perfuração*, *perfurante* ou *por queimadura de feixe concentrado* atingir o tronco, jogue 1d. Num resultado de 1, ele atinge os órgãos vitais, com os efeitos indicados na pág. MB398. Em caso de 2–6, o resultado depende de as regras em *Sangramento* (pág. MB420) — o que é opcional — estarem em uso no jogo.

Se *Sangramento* não estiver sendo usado, a lesão não pode exceder o *dobro* dos PV do alvo. Qualquer dano que passar disso é ignorado.

Se *Sangramento* estiver sendo usado, a lesão não pode exceder os PV do alvo. Qualquer dano que passar disso é ignorado, *mas ainda conta para determinar a penalidade de HT para testes de sangramento*.

O mesmo deve ser feito para um ferimento na virilha — mas não é preciso se preocupar em verificar se houve acerto nos órgãos vitais!

Superpenetração (pág. MB408) não sofre alteração. Um corpo usado como cobertura bloqueia tanto dano quanto ele tem de PV.

Exemplo: O assassino Luís “El Chacal” Morales não tem campo de visão para um tiro certeiro em *El Presidente*, então ele opta por atirar *através* do guarda-costas que está protegendo seu alvo. Luís atinge o tronco e causa 23 pontos de dano ao guarda-costas, que tem HT 11 e PV 11. Ele joga 1d para um acerto nos órgãos vitais, mas não obtém 1.

Usando a primeira opção, o guarda-costas sofre $11 \times 2 = 22$ PV de lesão e cai para -11 PV. Isso é potencialmente fatal, e ele deve fazer um teste de HT 11: 3–11 significa um acerto não letal; 12–13, um ferimento fatal (pág. MB423); e 14–18, morte instantânea. Em um acerto não letal, ele deve fazer outro teste de HT para ficar consciente, com -1 para -PV.

Usando a segunda opção, o guarda-costas sofre 11 PV de lesão e cai para 0 PV. Ele deve fazer um teste de HT 11 para permanecer consciente. Depois de um minuto, ele começa a fazer testes de HT com -4 para evitar mais perda de PV por sangramento. *Todo* o dano penetrante de 23 pontos determina a penalidade, não apenas seu ferimento de 11 PV.

Nos dois casos, a bala atravessa seu corpo com energia suficiente para causar $23 - 11 = 12$ pontos de dano ao *El Presidente*, atrás dele.

Acertos aos Membros

Enquanto um ataque que não é por corte nem explosivo *pode* desmembrar (pág. MB421), o limite de lesão para isso é, de forma realista, muito mais alto. Balas, particularmente, são mais propensas a atravessar um membro ou extremidade do que decepá-lo. Opcionalmente, uma parte do corpo fica automaticamente incapacitada de forma permanente (pág. MB422) se sofrer pelo menos o dobro da lesão necessária para incapacitá-la — mas ataques *por perfuração*, *perfurantes* ou *por queimadura de feixe concentrado* devem causar o dobro *dessa* quantidade para arrancá-la.

Estancando o Sangramento

Sangramento grave pode ser difícil de estancar. Deve-se fazer, a cada 30 segundos, testes de sangramento para lesões no crânio, olho, pescoço ou órgãos vitais. A penalidade de -1 por 5 PV usual de lesão se aplica, mas deve-se somar -2 *adicionais* para o pescoço ou -4 para os órgãos vitais. Aplica-se a mesma penalidade total — para tamanho do ferimento e localização do ferimento — em testes de Primeiros Socorros para ataduras (pág. MB424). Se o sangramento for no crânio, olho, pescoço ou órgãos vitais, deve-se fazer um teste de Cirurgia com as mesmas penalidades; Primeiros Socorros não será suficiente.

“Cara, Você me Acertou!”

Ferir-se é uma experiência traumática para corpo e mente! O MJ pode exigir que aqueles que sofrem um ferimento grave (qualquer ferimento no tronco ou na cabeça de 4+ PV) façam uma Verificação de Pânico (pág. MB360) no turno seguinte. A perda de um membro, ou uma ferida que quebre um osso, jorre muito sangue, etc., deve penalizar em -4 ou pior. Reflexos em Combate ajuda, como de praxe. O MJ pode dar um bônus aos PdJs com experiência em ferimentos graves — médicos, socorristas, soldados veteranos, etc. — se suas perícias corresponderem aos antecedentes.

“12-pounder” dispara uma bola que pesa 12 libras (6 kg), nominalmente de calibre 115 mm.

- *Calibre* de espingarda (ou *gáugio*) refere-se ao número de esferas de chumbo com diâmetro do cano que faria uma libra (0,5 kg); por exemplo, calibre 12 significa que 12 bolas de chumbo perfeitas que se encaixam exatamente no calibre (nominalmente 18,5 mm) são “calibradas” (determinadas) para pesar 1 libra. Assim, quanto maior o calibre de espingarda, *menor* o calibre real — uma calibre 12 tem um calibre real maior do que um calibre 20 (15,6 mm ou 0,61”).

Na prática, esses sistemas mais antigos raramente eram precisos. Diferentes nações tinham seus próprios padrões; por exemplo, uma polegada prussiana media 1,03 polegada imperiais, uma polegada francesa, 1,07, e uma libra francesa pesava 1,08 libras imperiais. Nem o chumbo nem o ferro fundido tinham uma densidade padronizada. Para armas

de antecarga, tinha que haver folga para o deslocamento de ar — ou seja, as bolas tinham que ser menores que o calibre real para carregar. Por fim, algumas organizações militares mediam o diâmetro do projétil, enquanto outras usavam o diâmetro interno do cano. Assim, bolas de canhão para 12-pounders históricos poderiam facilmente pesar mais ou menos que 12 libras (6 kg) e ter calibres que iriam variar entre 70 mm a 120 mm. O M1857 “Napoleão” (pág. 138) na verdade disparava uma bola de 12,3 lb (6,15 kg) e 112 mm.

Tamanho e Dano do Projétil

Quanto maior o diâmetro *real* de uma bala (não seu calibre nominal!), mais dano a tecidos ela causa. O diâmetro, portanto, determina o tipo de dano. Como de costume, isso afeta o ferimento, não a penetração — veja *Dano* (pág. MB268) e *Dano e Lesão* (pág. MB377).

Menor que 4 mm (menor que calibre .16): O tipo de dano é *pouco perfurante* (pa-).

4 mm a 7,99 mm (calibre .16 a .31): A baixas velocidades (cartuchos de pistola ou armas de pólvora negra), o tipo de dano é *pouco perfurante* (pa-); isso modela o comportamento de munições como a .32 ACP (que dispara uma bala de 7,95 mm), .25 ACP e .22 LR. Para balas desse calibre disparadas de armas de alta velocidade (como a maioria dos rifles de fogo central), o tipo de dano é *perfurante* (pa).

8 mm a 9,99 mm (calibre .32 a .39): O tipo de dano é *perfurante* (pa). Esse é o padrão — não há modificador de tamanho para dano de bala.

10 mm a 14,99 mm (calibre .40 a .59): O tipo de dano é *muito perfurante* (pa+).

15 mm ou maior (calibre .60 ou maior): O tipo de dano é *extremamente perfurante* (pa++).

PROPELENTES

“Propelente” é assim chamado porque propela o projétil para fora da arma de fogo, geralmente por meio de uma reação química. Em NT5, o único propelente disponível é uma variedade de pólvora negra (págs. 183–184); os tipos incluem pólvora negra de serpentina, pólvora negra granulada, pólvora negra aprimorada e pólvora quase sem fumaça. Nos NT6–8, a maioria das armas de fogo usa pólvora sem fumaça (pág. 185), um nome genérico para qualquer um dos vários produtos químicos que não são totalmente sem fumaça nem tampouco pólvoras...

CLASSES DE MUNIÇÃO

Existem várias classes básicas de munição. Exceto quando especificamente indicado, elas não são *intercambiáveis* — uma arma projetada para disparar determinada classe não é compatível com as demais, independentemente do calibre.

Munição de Várias Partes

Com munição de várias partes, carrega-se projétil, propelente e, às vezes, detonador (que inflama o propelente) individualmente. Essa munição é lenta para carregar, mas é leve — e a capacidade de variar a carga é útil (veja *Extrapotente*, pág. 165). A maioria das munições primitivas NT5 são de várias partes. No final do NT5 e além, a munição de várias partes é usada principalmente na artilharia, pois facilita a otimização do alcance do fogo indireto.

Pólvora e Tiro (NT3)

Até que o cartucho metálico autônomo surja no final do NT5, a munição é armazenada e enviada solta como três componentes separados: *pólvora*, *tiro* e *bucha*.

A pólvora é solta — geralmente alguma forma de pólvora negra (págs. 183–184) — transportada em um frasco de metal à prova d’água ou um chifre oco. Um típico chifre de pólvora contém 0,5 kg de pólvora, o suficiente para 40 disparos de mosquete, e custa \$15. Um frasco de pólvora automedidor NT5 possui um mecanismo que libera uma quantidade específica de pólvora e, em seguida, fecha a passagem do restante da pólvora. Ele tem capacidade para 0,375 kg, o suficiente para 30 disparos de mosquete e custa \$30.

Com armas de pederneira, uma pequena quantidade de pólvora — a *escorva* — é polvilhada na caçoleta de escorva, onde as faíscas da pederneira caem, para acender a carga. Algumas armas de NT5 tardio são autoescorvantes: o fecho inclui um pequeno recipiente de propelente do qual a quantidade correta de escorva é automaticamente dispensada quando o cão é engatilhado. Para saber mais sobre fechos, consulte *Fechos de Pólvora Negra* (pág. 164).

O tiro é um projétil ou vários projéteis. A bucha é de tecido, papel ou couro. Ela fica por cima da pólvora para fornecer uma vedação de gás e sobre o tiro para mantê-lo no cano.

No NT5, soldados geralmente carregam pólvora e tiro na forma de *cartuchos de papel* (introduzido pela primeira vez no final do século XVI): tiro e pólvora embrulhados em papel. Esses não são cartuchos no sentido moderno, mas apenas uma maneira conveniente de pré-embalar uma carga de tiro, propelente e bala. Ao longo dos séculos XVIII e XIX, hinários da igreja eram uma fonte favorita de papel para cartuchos. As tropas inevitavelmente passavam a noite antes de uma batalha ao redor do fogo, preparando cartuchos para o dia seguinte e colocando-os em suas bolsas de cartuchos (veja *Equipamento de Carga Individual*, págs. 53–54). Para usar um cartucho de papel, o atirador simplesmente arranca uma extremidade com os dentes, prepara a caçoleta, despeja a carga no cano e, em seguida, soca a bala e o papel de embrulho com uma vareta. Isso reduz pela metade o tempo necessário para recarregar (consulte *Recarregando uma Arma de Fogo*, pág. 86).

Gambiarra: Pólvora e Tiro Caseiros

Uma grande vantagem da pólvora e do tiro é que é fácil fabricá-los. A pólvora negra é relativamente barata — e uma pequena quantidade já ajuda muito! Pode, inclusive, ser feita em casa (veja *Explosivos Caseiros*, pág. 186).

O tiro é normalmente feito de chumbo maleável, com mosquetes de pólvora negra recebendo 20–40 balas por kg, dependendo do calibre. Comprar lingotes de chumbo em vez de projéteis prontos permite que o personagem fabrique balas conforme necessário. Alternativamente, ele pode procurar — o chumbo é facilmente reconhecido e muitas vezes é facilmente encontrado na vizinhança. Nos NT3–5, fontes podem incluir louças, calhas de telhado, pesos de relógio, soldadinhos de brinquedo, encaamentos e janelas. Em áreas urbanas até NT6, uma hora e um sucesso num teste de Captação resultará em meio quilo de chumbo mais 0,5 kg vezes a margem de sucesso. Nos NT7–8, chumbo puro é menos comum a não ser em coisas como pesos de rodas de carros, baterias de veículos (veja *Gambiarra: Baterias*, pág. 13) e chumbadas de pesca; testes de Captação sofrem penalidade de -2.

O chumbo derrete a 327°C — basta o calor de uma fogueira — e poucas ferramentas especiais são necessárias para moldá-lo. Um conjunto simples de equipamento de moldagem de balas, como o muitas vezes carregado por fronteiriços NT4–5, custa \$25 e pesa 0,5 kg; inclui uma pequena concha de ferro para derreter e derramar chumbo e um molde de latão para uma bala. Mesmo um molde de cavidade única como esse permite fazer balas *rapidamente* — uma bala por minuto é um ritmo lento. Também é um trabalho fácil; uma bala para pólvora negra ou é boa ou não é, e qualquer um pode notar a diferença. Produzir uma carga de chumbo de espingarda também é simples, mas requer um teste de Armas de Fogo ou Armeiro (Armas Pequenas) baseado em IQ.

Se o personagem precisar recorrer a projéteis de campo como pedras ou moedas, deve-se aplicar penalidade de -1 à Prec e *reduzir pela metade* dano e distância. Esse tipo de munição também causa -2 ao Mauf — é provável que danifique o cano!

Não considerados munições, mas mesmo assim vitais, são *ignitores*... os dispositivos que levam fogo à pólvora. Armas de pederneira necessitam de pederneira ou piritas para produzir as faíscas que inflamam a escorva; cada um desses ignitores dura pelo menos 20 disparos. Armas de percussão precisam de espoletas de percussão (inventadas em 1814), que são itens de uso único. Individualmente, ignitores têm peso desprezível; muitas vezes são transportados aos milhares em barris ou caixotes de madeira. Seu custo é incluído no custo de munição.

Munição Fixa

O sistema de munição fixa junta propelente, espoleta e projétil em uma única unidade. Isso acelera a recarga (veja *Recarregando uma Arma de Fogo*, pág. 86), melhora a confiabilidade e garante um desempenho consistente e uniforme ao longo do tempo.

Com Estojo (NT5)

Em 1835, Nicolas Flobert, da França, desenvolveu o cartucho metálico a partir da espoleta de percussão. Ele evoluiu,

passando pelo cartucho de pino e pelo cartucho de fogo circular até chegar no cartucho de fogo central, patenteado pelo armeiro francês Pottet em 1857. O modelo de fogo central desbancou seus antecessores para fins militares e para caçadores de animais de grande porte, pois era mais adequado para cargas de alta pressão. Os estojos de cartuchos metálicos entraram em uso generalizado na década de 1860.

A maioria das munições fixas NT5-8 usa um estojo de cartucho metálico. Ele é normalmente feito de latão ou aço lacado. Esse estojo é necessário para cartuchos realmente potentes devido a problemas de obturação (vedação eficaz da culatra contra perda de pressão).

Com Estojo Consumível (NT5)

Projéteis de estojos consumíveis têm um estojo de papel ou polímero que é total ou parcialmente consumido ao disparar e deve ser utilizado em armas projetadas especificamente para isso. Na verdade, eles são uma invenção antiga — no início do século XIX, rifles de retrocarga como o Hall (pág. 108) e o Dreyse (pág. 108) disparavam cartuchos com estojos de papel combustível. No entanto, eles foram abandonados devido a problemas com a vedação da culatra e foram pouco usados para cargas de alta pressão até o final do NT7.

Com Estojo Semiconsumível (NT7). Na década de 1960, cartuchos com estojos consumíveis para canhões de tanques geralmente tinham uma tampa de base de metal para selar a culatra. Ainda assim, essa munição “semiconsumível” oferecia uma economia de peso considerável.

Com Estojo Leve (NT5)

Algumas munições com estojo usam materiais leves para reduzir o peso do cartucho. Cartuchos de espingarda com estojos compostos de papelão/metal, do tipo Lefauchaux de pino, foram desenvolvidos em 1835. Cartuchos de papelão/metal de fogo central os substituíram por volta de 1870. Estojos de alumínio datam da década de 1930 para cartuchos de granada (pág. 143) e do final da década de 1970 para canhões automáticos de aeronaves (nos quais *qualquer* redução de peso faz diferença). Munições com estojo de plástico — geralmente com base de metal — apareceram na década de 1970 para calibres de rifle de alta potência, mas não foram amplamente comercializadas até 2003.

Projéteis leves são populares para cartuchos de chumbo de espingarda no final do NT5, mas incomuns para cargas de alta pressão antes do NT8. Em meados do NT8, a maioria dos cartuchos de armas leves podem ser feitos com estojo leve; multiplique o PPT por 0,7 e o CPT por 2.

Exemplo: As Tabelas de Munição (pág. 176) indicam que um cartucho 5,56×45mm OTAN tem PPT 0,0135 kg e CPT \$0,5. Munição de plástico tem $PPT\ 0,0135 \times 0,7 = 0,00945$ e $CPT\ 0,5 \times 2 = \$1$.

Sem Estojo (NT8)

Munição sem estojo, como o nome sugere, não possui estojo e só pode ser disparada de armas projetadas especificamente para isso. Desenvolvedores têm trabalhado quase continuamente nesse tipo de munição desde a década de 1940, mas os primeiros projetos práticos só

Fechos de Pólvora Negra

O *fecho* de uma arma de pólvora negra é o dispositivo que incendeia a pólvora. Em NT5, os projetos mais comuns são:

Fecho de Canhão (NT3). Uma *mecha* acesa (pavio, pág. 187) ou um arame aquecido através de um *orifício de contato* inflama o propelente, disparando a arma.

Mecanismo de Pederneira (NT4). Armas de pederneira têm uma *pederneira* (um pedaço de sílex) disposta num *cão* que contrai uma mola, a qual é liberada pelo gatilho. Quando a pederneira atinge a *chapa de fricção* (um componente articulado de aço), esta é empurrada para trás — descobrindo a *caçoleta* que contém a *escorva* (uma pequena quantidade de pólvora fina) — gerando uma chuva de faíscas. Estas, por sua vez, acendem a escorva na caçoleta, enviando uma chama pelo *orifício de ventilação* até a carga propelente na câmara de disparo, fazendo, assim, a arma atirar.

Sistema de Percussão (NT5). Armas de percussão usam uma *espoleta de percussão* para acender o propelente. A espoleta se encaixa sobre um *ouvido* na culatra da arma. A espoleta explode quando é atingida pelo *cão*, o que envia uma chama através de uma *abertura* no ouvido (que é oco) em direção à carga propelente, disparando, dessa forma, a arma.

Conversões para Cartucho

Na década de 1860, o cartucho metálico rapidamente tornou obsoletas as armas de percussão. Era mais barato converter essas armas antigas para disparar os novos cartuchos do que substituí-las. Algumas conversões eram feitas “oficialmente”, em fábricas e arsenais governamentais; outras eram obra de armeiros ou ferreiros fronteiriços. As conversões eram populares nas décadas de 1870 e 1880, sendo os exemplos mais comuns quase todos os revólveres da era da Guerra de Secessão (págs. 92-94) e o rifle britânico Snider Pattern I (veja *Enfield P/1853*, págs. 108-109).

Observe que em um revólver, apenas o cilindro é modificado. O novo cartucho não pode exceder o comprimento do cilindro. Além disso, a bala deve ser compatível com o cano: armas de percussão de calibre .44 podem ser convertidas para disparar cartuchos .44 ou .45, armas de percussão de calibre .36, cartuchos .38, e armas de percussão de calibre .31, cartuchos .32. Todavia, armas de pólvora negra convertidas não podem disparar cartuchos Magnum!

Uma conversão de cartucho requer um sucesso num teste de Armeiro (Armas Pequenas) com -4 e três dias de trabalho.

surgiram na década de 1990. Em teoria, munição sem estojo oferece muitas vantagens. Reduz o peso da munição e economiza materiais. As armas construídas para isso não precisam de mecanismo para extrair e ejetar estojos gastos, melhorando a confiabilidade e a cadência de tiro. E não há necessidade de recolher estojs em campos de tiro, durante a caça ou em uma operação secreta.

Na prática, a ausência de um estojo também apresenta vários problemas. Eles facilitam o manuseio dentro e fora da arma, funcionam como vedação de gás na câmara e protegem o propelente das intempéries e do calor durante o disparo. No NT7, munições protótipo são frágeis e suscetíveis à umidade. Pior, elas podem “cozinhar” em armas automáticas: depois de algumas rajadas, a câmara fica quente o suficiente para que as balas não disparadas entrem em ignição! No NT8, as armas militares evitam isso usando explosivos de alta temperatura em vez de propelentes convencionais.

MELHORIAS DE MUNIÇÕES

As modificações a seguir melhoram *toda* o cartucho de munição. Utilize *Opções de Projéteis* (págs. 166–172) para modificar apenas o projétil.

Munição Extrapotente (+P) (NT4)

A maioria das munições de várias partes ou fixas pode receber uma carga propelente extrapotente para aumentar o dano e melhorar a distância. Esse tipo de munição é usada principalmente em armas de mão — normalmente com projéteis sólidos, de ponta oca, PA ou PDPA — mas outras munições podem ser carregadas à mão (pág. 174) para efeito semelhante por meio da perícia Armeiro (Armas Pequenas). Armas de pólvora e tiro podem ser carregadas como o atirador julgar melhor, mas ele deve ser bem-sucedido num teste de Armeiro (Armas Pequenas) ou num teste de Armas de Fogo baseado em IQ com -2 para permanecer dentro dos limites de segurança de sua arma.

A maioria das armas de fogo NT5–6 — e armas NT7–8 de qualidade barata — *não são* projetadas para suportar tal aumento de pressão em uso prolongado: -1 para o Mauf. Armas automáticas são muitas vezes sensíveis a mudanças no propelente; elas também podem sofrer penalidades de Mauf, e a CdT provavelmente aumentará. Deve-se multiplicar Dano, Dist. e ST por 1,1. Multiplique o CPT por 1,5.

Exemplo: Um “rifle Kentucky” (pág. 107) causa 4d-1 pa+ pontos de dano. Ao aumentar a carga de pólvora, poderia causar $13 \times 1,1 = 14,3$, dividido por $3,5 = 4,09$ ou 4d pa+ (veja *Ajustando o Dano*, pág. 166). A ST aumentaria para $9\ddagger \times 1,1 = 9,9$ ou $10\ddagger$.

Munição de Precisão (NT6)

Combinar cuidadosamente projétil e propelente pode aumentar a precisão de um cartucho — especialmente quando feito para um modelo específico de arma. Embora essas munições às vezes possam ser compradas em pequenos lotes, geralmente devem ser carregadas à mão (pág. 174). Esta opção não pode ser combinada com *Extrapotente* (acima), e os projéteis devem ser sólidos, de ponta oca, PA ou PDPA. A munição de precisão é usada em rifles de precisão e armas de fogo de tiro ao alvo — não em armas automáticas.

Deve-se multiplicar a Prec por 1,25 e ignorar as frações; o bônus de Prec máximo é +1. Duplique o CPT.

Exemplo: Uma pistola Glock 23 (pág. 101) com Prec 2 não se beneficiaria de munição de precisão, já que $2 \times 1,25 = 2,5$,

que é arredondado para 2. Já um rifle de franco-atirador Accuracy International AWM (pág. 118) com Prec 6 certamente se beneficiaria, já que $6 \times 1,25 = 7,5$, que é arredondado para 7.

Munição Subsônica (NT6)

Munição subsônica tem uma velocidade inicial abaixo da velocidade do som (331 metros por segundo ao nível do mar), resultando em uma assinatura sonora mais baixa e aumentando a eficácia dos supressores de som (págs. 158–159). Alguns cartuchos de pistola e MM, como o .32 ACP, .380 ACP, 9×18mm Makarov e .45 ACP — e alguns calibres de rifle, como o 9×39mm — já são subsônicos e não precisam dessa opção. Outros, incluindo o .22 LR, o 9×19mm Parabellum, todos os cartuchos de PDW e a maioria dos cartuchos de rifle, são supersônicos e se beneficiarão de munição subsônica. Esta opção só é compatível com munição fixa — a maioria das munições de pólvora e tiro é subsônica de qualquer maneira.

Para cartuchos de pistola, munição subsônica resulta em -1 para testes de Audição; multiplique Dist. por 0,8. Para cartuchos de PDW e rifle, munição subsônica dá -2 para testes de Audição; multiplique Dano e Dist. por 0,6. Em todos os casos, multiplique o CPT por 1,3.

... parecia aquele cujo carregador ficava em cima do cano. Disparava uma munição sem estojo que parecia giz de cera, propelente de plástico moldado em torno de flechettes de liga metálica que pareciam pregos grandes.

– William Gibson,
Virtual Light

Munição Silenciosa (NT7)

Projéteis “silenciosos” exóticos prendem os gases propelentes dentro do estojo e disparam o projétil com um pistão, eliminando o clarão e a fumaça do cano e reduzindo o ruído. A maioria requer uma arma especialmente projetada para dispará-los; algumas pistolas são compatíveis de fábrica com tal munição desde a década de 1960. Projéteis silenciosos intercambiáveis com munição normal foram desenvolvidos para espingardas convencionais (veja *Munição Exótica de Espingarda*, pág. 103) e lançadores de granadas (veja *Munições para Lançadores de Granadas*, pág. 143) também na década de 1960, mas nenhum deles foi bem-sucedido comercialmente. Obviamente, granadas “silenciosas” só são verdadeiramente silenciosas se não forem explosivas! Esta opção só é possível para munição com estojo.

Em todos os casos, use a linha de 16 metros na *Tabela de Distância de Audição* (pág. 158). Multiplique o CPT por 10. CL1.

Ajustando o Dano

Muitas melhorias de munição e opções de projéteis exigem um recálculo das estatísticas de armas. A menos que instruído de outra forma, sempre arredonde para o número inteiro mais próximo. O dano é um caso especial. Para dados de dano *sem* adição (p.ex., 3d), aplique o multiplicador da munição, mantenha as frações e pule para os resultados listados adiante. Para dados de dano *com* adições ou subtrações (p.ex., 3d-1), siga primeiro o processo de três etapas a seguir:

1. Multiplique os dados de dano por 3,5, mantendo as frações, e adicione o bônus ou penalidade de dano.

2. Aplique o multiplicador da opção escolhida ao resultado. Se estiver usando mais de uma opção, aplique seus multiplicadores sucessivamente (por exemplo, $\times 1,1$ e $\times 1,3$ multiplicariam o dano por $1,1 \times 1,3 = 1,43$) — *não* os some como seria feito com ampliações e limitações (pág. MB101).

3. Divida o resultado por 3,5, mantendo as frações.

- *Resultado inferior a 1,0.* Converta da seguinte forma: 0,01–0,32 = 1d-5; 0,33–0,42 = 1d-4; 0,43–0,56 = 1d-3; 0,57–0,75 = 1d-2; 0,76–0,95 = 1d-1; e 0,96+ = 1d.

- *Resultado entre 1,0 e 12,0.* Pegue o número inteiro como o dado de dano e então adicione um bônus baseado no resto fracionário: até 0,14 não dá bônus; 0,15–0,42 dá +1; 0,43–0,64 dá +2; 0,65–0,85 dá +1d-1 (ou seja, arredonde para o próximo dado inteiro e aplique uma penalidade de -1); e 0,86 ou mais se arredonda até o próximo dado inteiro.

- *Resultado superior a 12,0.* Divida o resultado por 6 e arredonde para o número inteiro mais próximo, *n*. Liste o dano como $6d \times n$. Múltiplos de 6d dão os resultados mais satisfatórios estatisticamente, mas também é possível usar múltiplos de 4d a 8d.

Exemplo: El Chacal planeja assassinar o *presidente* local. Como o alvo sempre viaja em uma limusine blindada, ele projeta e carrega à mão munições BDPAUE (pág. 169) para seu rifle G3A4 de fabricação mexicana (veja H&K G3A3, pág. 116). Elas multiplicam o dano por 1,5, adicionam um divisor de armadura e alteram o tipo de dano. O dano básico é 6d+2 pa; $6 \times 3,5 = 21$, e somando +2 dá um total de 23. O novo dano é $23 \times 1,5 = 34,5$; $34,5/3,5 = 9,86$, que se converte em 10d(2) pa-inc. Para facilitar o uso, isso pode ser escrito como 5d $\times$ 2(2) pa-inc.

OPÇÕES DE PROJÉTEIS

O projétil é a parte mais importante da munição — o cartucho e até mesmo a arma existem apenas para fazer o projétil chegar no alvo. Seguem várias opções; leia atentamente para saber quais são compatíveis com quais tipos de cartuchos. Todos os multiplicadores de custo (CPT) presumem produção em larga escala. Produção limitada e munição experimental podem ser de cinco a dez vezes mais caras, a critério do MJ.

Projéteis de Energia Cinética (NT3)

Esse tipo de cartucho funciona impulsionando projéteis que dependem de sua velocidade, massa e densidade para penetrar e danificar o alvo. O projétil de energia cinética padrão é *sólido* — e isso é presumido nas listagens de Dano, Prec e Dist. para a maioria das armas de fogo. Escolher uma opção diferente modificará algumas ou todas essas estatísticas básicas, afetará o custo por tiro (CPT) da munição, alterará a classe de legalidade (CL) e/ou adicionará efeitos de regras especiais.

Sólido (NT3)

Uma bala sólida é o projétil básico para a maioria das armas pequenas e artilharia primitiva. Nos NT3–5, é uma bola de chumbo maleável para armas pequenas, enquanto a artilharia dispara bolas de ferro fundido ou pedra. No final do NT5, é um projétil alongado e aerodinâmico de chumbo rígido. Nos NT6–8, é um projétil de chumbo ou aço aerodinâmico, envolto em uma concha de algum metal, como liga de cobre; esse tipo é conhecido como “encamisado” ou “jaquetado”.

Balote Raiado (NT6). Esse subtipo sólido é usado em espingardas. A empresa alemã Brenneke o inventou em 1898, mas era incomum nos EUA antes da década de 1950. Multiplique o dano de chumbo grosso por quatro. Altere o tipo de dano para pa++ para espingardas de calibre 20 e maiores, ou para pa+ para espingardas menores que calibre 20 (e lembre-se que quanto maior o calibre nominal, *menor* o diâmetro do cano — veja *Calibres*, págs. 161–163). Adicione +1 Prec. Multiplique a 1/2D do chumbo grosso por 2,5 e a Max por 1,5. Remova

qualquer multiplicador após a CdT. Um balote pode ser modificado por outras opções de projéteis (por exemplo, *Frangível*, pág. 167, e *PIC*, pág. 168).

Exemplo: Uma carga de chumbo grosso C12 2,75” tem Dano 1d+1 pa por бага. Um balote raiado teria 1d+1 $\times 4 = 4d+4$ pa++, ou 5d pa++. Uma espingarda com CdT 3 $\times$ 9 dispararia projéteis em CdT 3.

Ponta Oca (PO) (NT5)

“Ponta oca” é um termo genérico para qualquer número de projéteis que se expandam. Isso inclui as chamadas balas “dum-dum”, bem como os tipos comerciais “ponta macia jaquetada” (PMJ) e “ponta oca jaquetada” (POJ). A maioria tem uma cavidade na ponta que faz com que o projétil cresça durante a penetração.

Balas que expandem podem ser facilmente adquiridas para rifles a partir da década de 1890. Balas semelhantes em calibres de pistola apareceram nessa época também, mas não eram comuns antes de 1960 — e, para MMs e pistolas semiautomáticas, antes da década de 1970. Em 1899, a Convenção de Haia declarou ilegal o uso de balas expansíveis na guerra; elas se tornaram, então, muito raras para armas militares. No entanto, são populares entre caçadores desde a virada do século XX (sendo mais propensas a parar um animal com apenas um tiro), e com agências policiais e unidades antiterrorismo a partir da década de 1980 (sendo mais eficazes e menos propensas a ricochetear ou atravessar o alvo e atingir transeuntes).

Adicione um divisor de armadura de (0,5); objetos sem RD passam a ter RD 1. Mude o tipo de dano: pa-se torna pa, pa se torna pa+ e pa+ se torna pa++ (se já for pa++ não há mudança). Pontas ocas de baixa velocidade (em termos técnicos, com uma velocidade inicial abaixo de 425 m/s), como aquelas disparadas por revólveres ou MMs, podem não se expandir. Se o MJ preferir, o projétil só se expande e recebe seu tipo de dano melhorado se o resultado de uma jogada de 1d for menor ou igual a NT-3. Nos NT5–7, pontas ocas causam -1 Mauf em armas semiautomáticas ou totalmente automáticas. O CPT permanece inalterado. CL3.

Venenoso (NT5)

Munição venenosa dispara um projétil com uma cavidade projetada para introduzir um agente sanguíneo ou de contato no corpo do alvo. Esse tipo já era usado *no mínimo* a partir da década de 1860, na Guerra de Secessão, mas a Convenção de Haia proibiu seu uso em guerra em 1899. Vários padrões foram utilizados por agências secretas durante a Segunda Guerra Mundial e a Guerra Fria — incluindo alguns tipos destinados a armas de pressão (págs. 88–89).

Trate como munição de ponta oca (acima) que tem os efeitos de uma dose de veneno como um ataque de acompanhamento. Venenos adequados incluem toxina botulínica (pág. 227), cianureto (pág. MB439) e ricina (pág. 227). Raspas de prata, água benta, alho concentrado e outras opções exóticas podem ser eficazes contra inimigos sobrenaturais! Munição venenosa deve ser carregada à mão (pág. 174). Adicione o custo de uma dose de veneno ao CPT. CL1.

Frangível (NT6)

Projéteis frangíveis são projetados para estilhaçar ao atingir superfícies duras, incluindo vidro espesso e alumínio, minimizando assim o perigo de penetração excessiva. Originalmente destinado para fins de treinamento, no NT8 eles são usados em situações de combate onde errar um tiro poderia ser perigoso — seja porque um ricochete pode colocar em risco transeuntes ou porque o ambiente é frágil (por exemplo, em aeronaves, museus e instalações industriais). Cartuchos de espingarda carregados com balotes frangíveis são empregados como “projéteis de invasão” para destruir fechaduras, dobradiças de portas, etc.

Cartuchos frangíveis são tipicamente feitos de uma mistura de metal em pó e plástico ou argila, ou contêm pequenas bolinhas de chumbo que se espalham com o impacto (como os balotes Glaser Safety Slugs, introduzidos em 1974). O processo de estilhaçamento contra o alvo reduz a penetração, mas transfere a maior parte da energia. Devido ao seu peso mais leve, as munições frangíveis têm menos distância.

Adicione um divisor de armadura de (0,5); objetos *sem* RD têm RD 1 contra esse tipo de munição, enquanto contra alvos *com* RD, não haverá superpenetração (pág. MB408). Modifique o tipo de dano: pa- torna-se pa, pa torna-se pa+ e pa+ torna-se pa++ (não surte efeito em pa++). Multiplique a Distância por 0,9. Multiplique o CPT por 1,5. CL3.

Exemplo: Uma espingarda calibre 12 de 2,75” dispara um balote frangível de Dano 5d(0,5) pa++ à queima-roupa em uma fechadura comum de porta (RD 6, PV 3 e Não-Vivo). A avaliação de dano dá 18. Contra RD $6 \times 2 = 12$, isso significa 6 pontos de dano penetrante. Em um alvo Não-Vivo, um ataque extremamente perfurante recebe apenas $\times 1$ de modificador de ferimento (consulte a pág. MB380). A fechadura sofre 6 PV de dano, cai para -PV e é destruída (veja pág. MB484).

Perfurante de Armadura (PA) (NT6)

Projéteis perfurantes de armadura são projetados para penetrar de forma mais eficaz do que as balas sólidas comuns. Eles possuem uma ponta ou núcleo endurecido, normalmente feito de aço. Os usados em tanques e canhões navais NT6–7 em geral adicionam uma ponta ou “capa” feita de metal mais macio, o que evita a deflexão e a quebra da ponta endurecida; assim, essa munição às vezes é conhecida como “encapada perfurante de armadura” (EPA) ou “encapamento balístico perfurante de armadura” (EBPA). É possível adquirir munição PA para armas pequenas e canhões automáticos a partir da década de 1880.

Adicione um divisor de armadura de (2). Multiplique o dano por 0,7. Se o calibre for menor que 20 mm (.80), o tipo de dano sofre degradação: pa++ cai para pa+, pa+ cai para pa e pa cai para pa- (não surte efeito em pa-). Multiplique o CPT por 1,5. CL2.

Também posso comprar balas com ponta de cianeto que perfuram armadura?

– Bart Simpson,
Os Simpsons, “Me Dá Um Dinheiro Aí

Ponta Rígida Perfurante de Armadura (PRPA) (NT6)

Esta munição tem uma ponta dura de metal pesado (p.ex., liga de tungstênio) dentro de um corpo de projétil mais leve para aumentar a penetração. Projéteis para armas pequenas NT6–8 normalmente têm projéteis de aço ou chumbo, enquanto aqueles disparados por canhões de tanques NT6–7 e canhões automáticos NT6–8 usam projéteis de liga leve — o último às vezes chamado de “composto rígido perfurante de armadura” (CRPA). É possível adquirir munição PRPA para armas pequenas a partir de 1916, mas inicialmente é menos comum que a PA devido ao seu custo.

Adicione um divisor de armadura de (2). Se o calibre for menor que 20 mm (.80), o tipo de dano sofre degradação: pa++ cai para pa+, pa+ cai para pa e pa cai para pa- (não surte efeito em pa-). Duplique o CPT. CL2.

Base Destacável Perfurante de Armadura Estabilizada por Aletas (BDPAEA) (NT7)

Esta munição é semelhante à PDPA (pág. 168), mas usa um projétil mais longo, com aletas, cujo diâmetro é menor (menos de 30% do calibre) para obter uma penetração ainda maior. O BDPAEA foi introduzido na década de 1970 para canhões de tanques e era a carga padrão dos canhões de tanques do final do NT7. No NT8, também é usado em rifles automáticos e antimaterial. O menor calibre experimental é .50 Browning — mas *teoricamente* também é possível fazer BDPAEA em calibres de rifle menores.

Adicione um divisor de armadura de (2). Multiplique o dano por 1,5. Se o calibre for menor que 40 mm (1,6”), o tipo de dano sofre degradação: pa++ cai para pa+, pa+ cai para pa e pa cai para pa- (não surte efeito em pa-). Duplique a Distância. Quadruple o CPT. CL1.

Base Destacável Semi-Perfurante de Armadura Estabilizada por Aletas (BDSPAEA) (NT7)

Com um projétil longo e fino, o BDSPAEA é semelhante ao BDPAEA (acima), mas destinado apenas a armas pequenas. O dardo em forma de flecha — muitas vezes chamado de *flechette* (do francês *flechette*, “flechinha”) — tem diâmetro pequeno (2 mm ou menos) e é feito de aço ou titânio. Tem boa penetração e distância, mas é caro de fazer e seu poder de parada é questionável. Esse tipo de munição tem sido usada em experimentos com fuzis de assalto desde a década de 1960 (veja *Rifle de Flechette*, pág. 116), mas ainda não é utilizado.

O calibre máximo é de 10 mm. Adicione um divisor de armadura de (2). Reduza o tipo de dano para pa-. Multiplique a Distância por 1,5. Duplique o CPT. CL2.

Dardo Subaquático (DS) (NT7)

Algumas armas pequenas de cano de alma lisa especialmente projetadas para uso subaquático — principalmente a H&K P11 (págs. 91–92) e o TsNIITochMash APS (pág. 117) — disparam projéteis longos e estabilizados por cavitação. Esses “dardos subaquáticos” foram introduzidos na década de 1970.

Modifique o tipo de dano para por perfuração. Multiplique a distância até o alvo por 25 — não por 1.000 — abaixo d’água (veja *Atirando Debaixo D’água*, pág. 85). Duplique o CPT. CL2.

Ponta Destacável Perfurante de Armadura (PDPA) (NT7)

Também chamada de Super Flecha, essa munição dispara um projétil de subcalibre (50% a 75% do calibre básico) em um revestimento leve, que se desfaz quando a bala deixa o cano. O resultado é um projétil mais rápido com uma densidade seccional maior. Isso melhora a distância e a penetração da armadura.

Munições PDPA foram introduzidas em 1944 para canhões de tanques e foi uma das cargas padrão de canhões de tanques por todo o NT7. Ainda são utilizadas em canhões automáticos no NT8. Em armas leves, PDPA às vezes é conhecido como “penetrante de armadura leve com base de suporte” (PALBS); pode ser adquirida em calibres de rifle e MTL, mas não em calibres de pistola. Os menores cartuchos práticos são 7,62×51mm OTAN e 7,62×54mmR Mosin-Nagant (ambos introduzidos na década de 1990), embora tenha havido experimentos com .221 Fireball e 5,56×45mm OTAN.

Adicione um divisor de armadura de (2). Multiplique o dano por 1,3. Se o calibre for menor que 30 mm (1.2), o tipo de dano sofre degradação: pa++ cai para pa+, pa+ cai para pa e pa cai para pa- (não surte efeito em pa-). Multiplique a Distância por 1,5. Triplique o CPT. CL1.

Projétil de Impacto Cinético (PIC) (NT7)

Cartuchos PIC usam cargas reduzidas para disparar projéteis de calibre grande feitos de madeira maciça, plástico ou borracha em baixas velocidades (em termos técnicos, com velocidades de saída em torno de 90 m/s). Eles são projetados

para atordoar manifestantes violentos, mas um tiro a curta distância ainda é capaz de matar. A munição PIC foi introduzida para lançadores de granadas em 1967 e também é possível adquiri-la para espingardas.

O calibre mínimo é de 10 mm. Para uma espingarda, comece com o dano e a distância de um balote raiado (pág. 166). Adicione um divisor de armadura de (0,5). Divida o dano por cinco. O Dano passa a ser por contusão e causa projeção dupla (págs. MB108, MB378) se o calibre for maior que 35 mm. Aplique -1 à Prec. Divida a Distância por cinco. Duplique o CPT. CL3.

Exemplo: Um balote de espingarda calibre 12 de 2,75” tem Dano 5d pa++. Atirando PIC, seria 1d(0,5) cont.

Saco de Feijão (NT7)

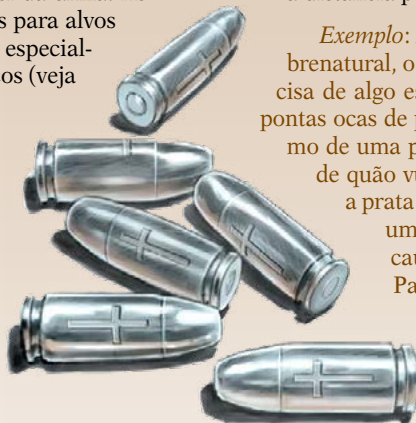
Cartuchos saco de feijão disparam um saco de tecido cheio de bolinhas de metal ou plástico (os “feijões”). Ele fica dobrado dentro do cartucho, mas se expande após sair do cano, distribuindo o impacto por uma área maior para evitar danos graves. Essa munição surgiu em 1970, mas não se tornou popular antes da década de 1990. Embora normalmente seja disparada de espingardas ou lançadores de granadas, também é possível encontrar em calibres de revólver.

O calibre mínimo é 9 mm. Para uma espingarda, comece com o dano e a distância de um balote raiado (pág. 166). Adicione um divisor de armadura de (0,2). Divida o Dano por cinco. O Dano passa a ser por contusão e causa projeção dupla (págs. MB108, MB378) se o calibre for maior ou igual a 15 mm. Reduza a Prec para 0. Divida a Distância por oito. Triplique o CPT. CL3.

Projéteis Exóticos

A proverbial bala de prata não passa de lenda, mas é possível fazer balas de quase qualquer metal ou outra substância razoavelmente rígida (pedra, madeira, etc.). Contudo, *ser possível* não garante que *será ideal!* Muitos materiais são caros, difíceis de trabalhar e/ou pouco adequados para uso em determinadas armas de fogo. Via de regra, quanto mais complexa a arma, mais complicada a munição exótica precisa ser para resistir aos estresses de disparo e garantir a operação confiável da arma. Assim, é prudente reservar esses projéteis para alvos que sejam imunes a balas normais ou especialmente vulneráveis a materiais específicos (veja *Vulnerabilidade*, pág. MB161).

Para um exemplo das dificuldades em potencial, considere a prata. Tem um alto ponto de fusão (962°C); é preciso um maçarico ou uma chama muito quente para derreter lingotes ou joias, e um molde especialmente feito para que possa suportar o metal fundido (para mais informações sobre como fazer balas para mosquetes e espingardas, veja *Pólvora e Tiro Caseiros*, pág. 163). A prata também é macia e vai sujar o cano — bem como, possivelmente, a ação — de armas de fogo raiadas, penalizando em -1 ou pior a Prec e o Mauf (a critério do MJ). Pontas ocas jaquetadas (veja *Ponta Oca*, págs. 166–167) evitam esse problema: a camisa protege o cano e o projétil se expande no impacto, expondo o alvo à



prata. No entanto, aplica-se -3 a testes de Armeiro (Armas Pequenas) para fabricar balas de prata encamisadas (veja *Carregamento à Mão e Recarregamento*, pág. 174).

Balas feitas de metais de média a alta densidade, como prata ou ouro, causam dano normal. Para materiais mais leves, como pedra ou madeira encamisada, reduza pela metade o dano e a distância. Para projéteis muito leves, como madeira pura ou plástico, multiplique o dano e a distância por 0,1.

Exemplo: Após seu primeiro encontro com o sobrenatural, o Agente Especial Lima decide que precisa de algo especial para sua Glock 23 (pág. 101): pontas ocas de prata cheias de alho. O dano é o mesmo de uma ponta oca normal — mas dependendo de quão vulneráveis os vampiros realmente são a prata e/ou alho, dano penetrante pode obter um modificador de ferimento especial ou causar mais dano de acompanhamento.

Para carregar essas munições, ele deve ser bem-sucedido num teste de Armeiro (Armas Pequenas) com -3 para cada lote. As *Tabelas de Munição* (pág. 176) listam um CPT de \$0,3 para .40 S&W. Pontas ocas têm o mesmo custo; fazê-las de prata multiplica o CPT por 50 (veja *Armas de Prata*, pág. MB275), isto é, \$15. A opção de cartucho venenoso aumenta o CPT pelo custo de uma dose de veneno, mas o custo do alho é desprezível. O CPT total é de \$15.

Exemplo: Um revólver .38 Special tem Dano 2d pa. Disparando saco de feijão, teria 1d4(0,2) cont. No caso de espingarda calibre 12 de 2,75" com Dano de balote 5d pa++ teria 1d(0,2) cont pdp.

Base Destacável Perfurante de Armadura com Urânio Empobrecido (BDPAUE) (NT8)

Esta munição se assemelha à PDPA (pág. 168), mas possui um penetrador de urânio empobrecido. Um desenvolvimento da década de 1980, ela é usada principalmente em canhões automáticos NT8.

Adicione um divisor de armadura de (2). Multiplique o dano por 1,5. Se o calibre for menor que 30 mm (1.2), o tipo de dano sofre degradação: pa++ cai para pa+, pa+ cai para pa e pa cai para pa- (não surte efeito em pa-). Trate como um ataque incendiário (pág. MB429) caso penetrar em armaduras não flexíveis com RD 10+. Multiplique a Distância por 1,5. Quadruple o CPT. CL1.

Base Destacável Perfurante de Armadura Estabilizada por Aletas com Urânio Empobrecido (BDPAEAE) (NT8)

Trata-se do BDPAEA (pág. 167) com um penetrador de urânio empobrecido. Introduzidas na década de 1980, as munições BDPAEAE são disparadas de canhões de tanque e canhões automáticos NT8.

O calibre mínimo é de 10 mm. Adicione um divisor de armadura de (2). Multiplique o dano por 1,7. Se o calibre for menor que 40 mm (1.6), o tipo de dano sofre degradação: pa++ cai para pa+, pa+ cai para pa. Trate como um ataque incendiário (pág. MB429) caso penetrar em armaduras não flexíveis com RD 10+. Duplique a Distância. Quintuple o CPT. CL1.

Perfurante de Armadura com Urânio Empobrecido (PAUE) (NT8)

Esses cartuchos são semelhantes ao PRPA (pág. 167), mas têm um penetrador de urânio empobrecido (UE). UE não é significativamente radioativo, mas é pirofórico. A munição PAUE data do final da década de 1970 e é usada principalmente em canhões automáticos NT8.

Adicione um divisor de armadura de (2). Multiplique o dano por 1,2. Se o calibre for menor que 20 mm (.80), o tipo de dano sofre degradação: pa++ cai para pa+, pa+ cai para pa e pa cai para pa- (não surte efeito em pa-). Trate como um ataque incendiário (pág. MB429) caso penetrar armaduras não flexíveis com RD 10+. Triplique o CPT. CL1.

Projéteis de Energia Explosiva (NT4)

O elemento mais importante desses cartuchos (também conhecidos como "cartuchos de energia química") é uma carga explosiva — geralmente feita sob medida para produzir efeitos específicos. Nenhuma fórmula é fornecida para calcular o dano explosivo de todos os projéteis possíveis; esse tipo de regras detalhistas está além do escopo deste livro. No entanto, muitos exemplos de munição explosiva aparecem nas descrições das armas (veja *Armas de Fogo*, págs. 78–153).

Para detalhes sobre dano explosivo, veja *Explosões* (pág. MB414). Projéteis de energia explosiva também são considerados ataques incendiários (pág. MB429).

Baixo Explosivo (BE) (NT4)

Trata-se de um projétil explosivo cheio de um explosivo de baixa energia, tipicamente pólvora negra. O explosivo compõe 15% ou mais do peso do projétil. Munições BE foram inventadas na Itália no final do século XV, mas não eram comumente usadas até o início do século XIX.

BE adiciona um divisor de armadura de (0,5) e uma interligação de contusão explosiva com fragmentação por corte. Duplique o CPT. CL1.

Semi-Perfurante de Armadura Baixo Explosivo (SPABE) (NT5)

Um projétil sólido com uma carga explosiva modesta (menos de 10% do peso do projétil) pode receber um pavio básico ou de tempo para que ele penetre na carne ou em um veículo de carcaça fina antes de explodir, aumentando seu efeito; tratar como uma explosão interna (veja *Explosões em Outros Ambientes*, pág. MB415). SPABE foi introduzido para armas pequenas em 1822, mas declarado ilegal para uso em guerra contra humanos em 1868. Continuou sendo utilizado em armas de caça. O uso militar foi retomado na Primeira Guerra Mundial.

SPABE adiciona um dano de acompanhamento de contusão explosiva com fragmentação por corte. Os primeiros cartuchos SPABE são pouco confiáveis; em NT5–6, o projétil explode apenas num resultado menor ou igual a NT-2 em uma jogada de 1d. Duplique o CPT. CL1.

Alto Explosivo (AE) (NT6)

Semelhante ao BE (veja à esquerda), esta munição tem um explosivo mais potente em seu interior; veja *Explosivos Convencionais* (págs. 183–187) para possibilidades. Munições para canhões navais são frequentemente chamadas de "projéteis comuns".

AE adiciona um divisor de armadura de (0,5) e uma interligação de contusão explosiva com fragmentação por corte. Duplique o CPT. CL1.

Perfurante de Armadura Explosivo (PAEX) (NT6)

Este é um projétil PA (pág. 167) com uma pequena carga explosiva (menos de 5% do peso do projétil) na base para melhorar os resultados ao penetrar a armadura; veja pág. MB415 para regras sobre explosões internas. PAEX às vezes é chamado de "perfurante de armadura, efeito secundário" (PAES) ou "perfurante de armadura, encapamento balístico, altamente explosivo" (PAEB/AE). Introduzido no final do século XIX, foi usado principalmente em grandes calibres e em canhões automáticos, e foi o principal projétil antinavio — e mais tarde, antitanque — até a Segunda Guerra Mundial.

Adicione um divisor de armadura de (2). Multiplique o dano por 0,7. Se o calibre for menor que 20 mm (.80), o tipo de dano sofre degradação: pa++ cai para pa+, pa+ cai para pa e pa cai para pa- (não surte efeito em pa-). Adiciona dano de acompanhamento de contusão explosiva com fragmentação por corte. Triplique o CPT. CL1.

Semi-Perfurante de Armadura Alto Explosivo (SPAEE) (NT6)

Esses projéteis são semelhantes ao SPABE (veja acima), mas se beneficiam de explosivos mais potentes e melhor confiabilidade do pavio. Eles foram introduzidos para canhões automáticos na década de 1910 (para emprego contra aeronaves) e para rifles e MTLs na década de 1930 (para observação de alvos). O uso em armas de pequeno calibre, exceto rifles de identificação, cessou quase completamente após a Segunda Guerra Mundial, mas balas civis "gambiarra" em calibres até .22 LR ocasionalmente aparecem até os dias de hoje.

SPAEE adiciona acompanhamento de contusão explosiva com fragmentação por corte. Duplique o CPT. CL1.

Semi-Perfurante de Armadura Alto Explosivo Concussivo (SPAEEC) (NT6)

Essa munição é essencialmente SPAEE (acima) com paredes de projétil mais finas. O resultado é uma carga útil explosiva maior (cerca de 20% do peso do projétil), mas fragmentação limitada. Cartuchos SPAEEC foram desenvolvidos para ter o efeito máximo dentro de veículos, primeiro navios e depois aeronaves; veja pág. MB415 para regras que tratam de explosões internas.

SPAAEC adiciona acompanhamento de contusão explosiva. Duplique o CPT. CL1.

Alto Explosivo de Cabeça Esmagável (AECE) (NT7)

Também chamado de “plástico alto explosivo” (PLAE), consiste numa grande carga explosiva de plástico dentro de um invólucro fino que se achata (“esmaga”) contra a armadura para cobrir uma superfície maior. A explosão, retardada, envia ondas de choque através da armadura (geralmente sem realmente penetrá-la), fazendo com que pedaços da armadura se quebrem *por dentro* e voem ao redor. Esse “estilhaço” pode ferir a tripulação e danificar componentes. Projéteis AECE foram introduzidas na década de 1940. Eles são usados apenas em armas de tanque e canhões sem recuo.

O calibre mínimo é de 50 mm. Tem divisor de armadura de (10) e interligação de contusão explosiva. Se tanto o dano cinético quanto o explosivo *não conseguem* penetrar a RD, a explosão pode produzir fragmentos no lado *oposto* da superfície atingida. Isso funciona como uma carga plana (pág. 183): ela causa dano por corte igual a 1/10 do dano explosivo *máximo* (como para qualquer explosão de contato; consulte a pág. MB415) resistido por 1/100 da RD do alvo, arredondando para cima em ambos os casos. Essas regras especiais não se aplicam contra blindagem laminada (pág. 229). Triplique o CPT. CL1.

Exemplo: Um canhão sem recuo Watervliet M40 (pág. 141) atinge a frente da torre de um tanque T-55 (RD 560) com um projétil AECE. O impacto cinético causa $6d \times 7(0,5) \text{ pa}++$, mas a avaliação de dano de 147 pontos não consegue penetrar a $RD\ 560 \times 2 = RD\ 1.120$. A explosão interligada causa $8d \times 5 \text{ cont ex}$, mas como mesmo seu dano máximo de 240 pontos é menor que a RD 560, ela também não consegue penetrar. No entanto, a explosão produz $240/10 = 24$ pontos de dano por fragmentação. Isso é resistido por $RD\ 560/100 = 5,6$, arredondado para RD 6. Tripulação e componentes na torre sofrem $24 - 6 = 18$ pontos de dano por corte.

Alto Explosivo de Dupla Finalidade (AEDF) (NT7)

Consiste numa ogiva AEAT (abaixo) com fragmentação aprimorada, servindo como um projétil antitanque e antipessoal. O AEDF é usado em lançadores de granadas e substitui o AE padrão em certas aplicações. Também é comum para canhões de tanques, e às vezes, nessa função, é chamado de “antitanque altamente explosivo, múltiplas finalidades” (AEAT-MF). Ogivas AEDF foram introduzidas no início dos anos 1970.

O calibre mínimo é de 20 mm. Tem divisor de armadura de (10) e interligação de contusão explosiva com fragmentação por corte. Quadruple o CPT. CL1.

Alto Explosivo Antitanque (AEAT) (NT7)

Um cartucho AEAT lança uma carga moldada (págs. 182–183) que tem um revestimento de metal pesado (geralmente feito de cobre) na forma de um cone invertido. Ao detonar, ele forma um jato de gás de alta pressão e velocidade extremamente alta, emitido pelo metal fundido do revestimento. O jato superquente perfura armadura, e tanto ele quanto os fragmentos da armadura danificam o que estiver do outro lado. A penetração em aço blindado é *profunda* — tipicamente $2 \times a \times 6 \times$ o calibre, dependendo da sofisticação e dos materiais — mas bem estreita (cerca de 10% do calibre). No NT8, a penetração aumenta para $5 \times a \times 10 \times$ o calibre devido a ogivas projetadas e fabricadas com mais cuidado (“cargas moldadas com precisão”) e/ou revestimentos feitos de metais de alta densidade como tungstênio e urânio empobrecido; isso chega a duplicar

o dano. Ogivas AEAT foram introduzidas em 1939. Desde o início da década de 1940, elas têm sido amplamente utilizadas em todo tipo de armas, desde granadas até mísseis antitanque.

O calibre mínimo é de 20 mm. Tem divisor de armadura de (10) e interligação de contusão explosiva. Triplice o CPT. CL1.

Ponta Rígida Perfurante de Armadura Explosivo (PRPAEX) (NT7)

Isso combina a penetração de armadura aprimorada do PRPA (pág. 167) com acompanhamento de efeitos explosivos e incendiários; veja pág. MB415 para detalhes sobre explosões internas. PRPAEX é usado principalmente em metralhadoras pesadas e canhões automáticos, e às vezes é conhecido como “multiuso” (MU).

Adicione um divisor de armadura de (2). Se o calibre for menor que 20 mm (.80), o tipo de dano sofre degradação: $\text{pa}++$ cai para $\text{pa}+$, $\text{pa}+$ cai para pa e pa cai para $\text{pa}-$ (não surte efeito em $\text{pa}-$). Adicione um acompanhamento de contusão explosiva com fragmentação por corte. Quadruple o CPT. CL1.

Projétil Formado por Explosão (PFE) (NT7)

Também chamado de “ogiva autoforjante”. Trata-se de uma munição de carga moldada. Entretanto, ao invés de produzir um jato (como a munição AEAT acima), ele se aproveita do “efeito Mitznay-Schardin”: o explosivo deforma uma placa de metal na forma de um projétil de alta velocidade que penetra armadura como um projétil de energia cinética. Sua penetração é inferior à do AEAT, mas um PFE não é interrompido por blindagem reativa. Também possui uma melhor distância segura; enquanto AEAT só é eficaz se explodir a alguns centímetros ou metros da armadura, um PFE pode acionar a até 200 metros de distância e ainda penetrar. É ideal para munições de ataque vindo de cima, incluindo projéteis de artilharia e mísseis antitanque de sobrevo. A tecnologia PFE foi empregada em minas terrestres na década de 1940, mas não foi usada para ogivas de mísseis e granadas até a década de 1990.

O calibre mínimo é de 50 mm. Altere o tipo de dano para $\text{pa}++$. Adicione um divisor de armadura de (2) e interligação de contusão explosiva. Octuple o CPT. CL1.

Antitanque Alto Explosivo Multiestágio (AEAT-ME) (NT8)

Às vezes conhecidas como ogivas “tandem”, os cartuchos AEAT-ME consistem em duas (ou até três!) cargas AEAT consecutivas. A primeira carga destina-se a abrir caminho através de armadura reativa explosiva, se houver, permitindo que a carga principal ataque a armadura atrás. O diâmetro da carga precursora é tipicamente 50–60% do da carga principal. Ogivas AEAT-ME apareceram pela primeira vez na década de 1980. Elas são amplamente utilizadas em armas antitanque NT8, incluindo canhões de tanques, mísseis e lançadores de foguetes.

O calibre mínimo é de 50 mm. Tem divisor de armadura de (10) e interligação de contusão explosiva. Se não houver armadura reativa explosiva, as cargas funcionam como uma só: some os danos. Octuple o CPT. CL1.

Termobárico (NT8)

Ogivas termobáricas detonam nuvens de aerossóis de explosivos de emulsão dispersados (semelhantes a explosivos ar-combustível, págs. 186–187), como alumínio em pó. Isso resulta em concussão poderosa e efeitos incendiários. A munição termobárica começou a ser utilizada em foguetes portáteis no final da década de 1970 e em granadas de pequeno porte na década de 1990.

O calibre mínimo é de 20 mm. Tem divisor de armadura de (0,5) e interligação de contusão explosiva. O raio da explosão é aumentado (veja *Explosão*, pág. MB104): divida o dano por apenas $(2 \times \text{distância em metros a partir do centro da explosão})$. Octuple o CPT. CL1.



Projéteis de Ejeção de Carga (NT5)

Esse tipo de munição consiste de ogivas ocas repletas com algum tipo de “carregamento” que é expelido por uma carga de ejeção inofensiva, queimando ou simplesmente se quebrando com o impacto.

Iluminação (NT5)

Esse projétil — disparado em uma trajetória alta — libera um ou mais fogos sinalizadores para iluminar à noite. Fogos sinalizadores geralmente têm paraquedas para mantê-los no ar por mais tempo e queimam com uma luz branca e brilhante. Dentro do raio afetado, a penalidade de Visão devido à escuridão é -3 ou a penalidade real, o que for melhor. Cartuchos de iluminação existem desde o século XVII. No NT8, surgem versões de *iluminação IV* que emitem luz infravermelha, visível apenas para Infravisão, Visão Noturna e Visão Hiperespectral.

Sinalizadores são um subtipo importante. Eles têm versões em muitas cores diferentes, e códigos de cores pré-estabelecidos permitem comunicação de longa distância (limitada) — eles são visíveis a quilômetros de distância. No entanto, geralmente não possuem paraquedas para mantê-los no ar e são menos úteis para iluminação: a penalidade de Visão devido à escuridão é -5 ou a penalidade real, o que for melhor.

O calibre mínimo é de 10 mm. Todos os sinalizadores *esquentam*, causando 1d por queimadura por segundo por 10 segundos se houver contato (mas não *permanecerão* em contato se disparados contra alguém). Quintuple o CPT. CL4.

Fumaça (NT6)

Projéteis de fumaça — introduzidos em 1915 — destinam-se a obscurecer ou marcar algo. A fumaça de obscurecimento é branca, cinza, preta ou cor de areia, e normalmente causa penalidade de -10 para avistar e para ataques direcionados visualmente através dela (considere *Obscurecer*, pág. MB74). É também um irritante leve; veja *Exemplos de Venenos* (pág. MB439). A nuvem leva um segundo para se espalhar para cada cinco metros de raio de explosão e normalmente permanece por 1–4 minutos, dependendo das condições climáticas. Variantes incluem:

Fumaça Colorida (NT6). Usada principalmente para marcar alvos ou zonas de pouso, além de obscurecer alvos além dela (-7).

Fumaça Quente (NT8). Surgiu em 1985, tem os efeitos da fumaça normal e também penaliza Infravisão e Visão Hiperespectral.

Prisma de Fumaça (NT8). Surgiu em 1988, atua como fumaça quente e também bloqueia lasers.

Fumaça Eletromagnética (NT8). Surgiu em 1994, funciona como fumaça quente e também afeta Radar e Radar de Imagem.

O calibre mínimo é de 10 mm. Para um projétil de canhão, adicione um divisor de armadura de (0,5). Para um cartucho

de velocidade mais baixa (lança-granadas, espingarda, etc.), adicione um divisor de armadura de (0,5) e altere o dano para por contusão, com projeção dupla (págs. MB108, MB378) se o calibre for superior a 35 mm. Adicione os efeitos da fumaça. Triplique o CPT. CL3.

Gás Lacrimogêneo (NT6)

Projéteis de gás lacrimogêneo — disponíveis a partir de 1915 — liberam uma nuvem de um dos vários produtos químicos irritantes, incluindo compostos como BA, BZ, CN, CS e extratos de pimenta como OC. Todos estão inclusos no termo genérico “gás lacrimogêneo”. Quem for exposto deve fazer *dois* testes de HT-2: um para resistir à tosse (veja *Atribuições*, pág. MB428) e outro para resistir à cegueira (pág. MB125). Os efeitos duram pelo tempo de permanência no gás mais um número de minutos igual à margem de fracasso. Gás lacrimogêneo também é opaco: testes de Visão sofrem -3 por metro afetado (até no máximo -10, como fumaça). Veja ainda *Exemplos de Venenos* (pág. MB439).

O gás lacrimogêneo às vezes é misturado com um agente vomitivo, como DM ou PS. Isso incapacita o alvo e o força a remover qualquer máscara de gás que ele possa ter colocado após a exposição. Quem for exposto deve fazer um teste de HT-2 para resistir à ânsia de vômito (pág. MB428). Os efeitos duram pelo tempo de permanência dentro da nuvem mais cinco minutos vezes a margem de fracasso.

Esses agentes geralmente são incendiados dentro do projétil. A nuvem leva um segundo para se espalhar para cada cinco metros de raio de explosão e normalmente permanece por 1–4 minutos, dependendo do clima.

O calibre mínimo é de 10 mm. Para um projétil de canhão, adicione um divisor de armadura de (0,5). Para um cartucho de velocidade mais baixa (lança-granadas, espingarda, etc.), adicione um divisor de armadura de (0,5) e modifique o dano para por contusão, com projeção dupla (págs. MB108, MB378) se o calibre for superior a 35mm. Adicione os efeitos do gás lacrimogêneo. Triplique o CPT. CL3.

Líquido (NT7)

Este é um projétil leve de plástico ou gelatinoso que se rompe e derrama sua carga líquida onde atingir. Normalmente é disparado com armas pneumáticas de paintball. Um acerto de tinta cegará alguém usando óculos de proteção (se apontado para os olhos) ou uma viseira (rosto); meia dúzia cobrirá completamente o para-brisa de um carro — ou a mira principal de um tanque. Tinta é CL4.

Cartuchos líquidos às vezes são usados para marcar manifestantes com tinta insolúvel e de alta visibilidade e/ou fluido malcheiroso. Quem for um atingido com um marcador olfativo *fedo*: -4 para testes de reação e +4 para testes de Olfato para detectá-lo feitos por aqueles dentro de quatro metros. Os efeitos duram pelo menos uma hora — ou até depois de um banho *bem* tomado! Esses agentes são CL2.

Outras possibilidades incluem água benta, alho destilado, álcool e agentes de contato. Corrosivos *não* são uma opção — eles dissolveriam o material do projétil! A CL é variável.

Apenas armas de alma lisa podem disparar cartuchos líquidos. Além disso, essa munição funciona apenas em armas de baixa potência (em termos técnicos, aquelas com velocidade inicial abaixo de 150 m/s). Em uma arma de alta potência, o projétil explodiria sob o estresse do disparo.

Adicione um divisor de armadura de (0,2). Divida o dano pela metade. O Dano passa a ser por contusão. Adicione efeitos vinculados com base na carga do projétil. Divida a Distância por quatro. O CPT não sofre alteração. A CL depende da carga.

Projéteis de Carga Explosiva (NT6)

Tratam-se de ogivas ocas repletas com algum tipo de “carregamento” que é expelido por uma carga explosiva. A carga é grande o suficiente para causar dano explosivo (pág. MB414) e ser considerada um ataque incendiário (pág. MB429), e garante que a carga útil seja espalhada por seu raio efetivo quase instantaneamente.

Fósforo Branco (FB) (NT6)

Ao estourar, esse cartucho espalha pedaços de fósforo branco (FB) sobre seu raio de explosão (fósforo vermelho e trietilalumínio às vezes são usados). Os fragmentos quentes se incendiam instantaneamente em contato com o ar e queimam qualquer um que atingirem. O FB em chamas também cria uma nuvem de fumaça branca e espessa quase instantaneamente, mas isso se dispersa rapidamente após o FB parar de queimar (um minuto). Água não extingue FB, mas se uma ogiva FB explodir *debaixo d'água*, os fragmentos não se dispersarão adequadamente e não haverá fumaça. Munições FB surgiram em 1916.

O calibre mínimo é de 20 mm. Adicione um divisor de armadura de (0,5) e acompanhamento de *queimadura* explosiva com fragmentação *por queimadura*. Fragmentos quentes (pág. MB415) causam 1d(0,2) qmd a cada 10 segundos por um minuto; a vítima ou um aliado deve fazer um teste de DX bem-sucedido para remover um fragmento. Adicione os efeitos da fumaça. Duplique o CPT. CL1.

Gás Venenoso (NT6)

Esses projéteis explosivos espalham gás venenoso em seu raio de explosão. Cargas típicas são *agentes asfixiantes*, como fósforo (CG) e cloro (CL); *agentes vesicantes*, como gás mostarda (exemplos comuns são HD e HN) e levisita (L); e *agentes nervosos*, como tabun (GA), sarin (GB) e VX. Veja *Exemplos de Venenos* (pág. MB439) para efeitos representativos. Agentes asfixiantes foram sintetizados pela primeira vez em 1812; agentes vesicantes, em 1917; e agentes nervosos, em 1936. As primeiras ogivas de gás venenoso datam de 1915.

O calibre mínimo é de 20 mm. Adicione um divisor de armadura de (0,5) com acompanhamento de contusão explosiva e interligação dos efeitos de gás. O CPT depende da carga. CL0.

MÚLTIPLOS PROJÉTEIS

Qualquer arma de cano de alma lisa — e muitas armas de fogo de cano raiado — podem disparar cargas de múltiplos projéteis. Use *Espingardas e Múltiplos Projéteis* (pág. MB409) para determinar o número de acertos. Trate *todas* as armas como tendo Rco 1 ao disparar múltiplos projéteis. Para um número muito grande de tiros, uma versão estendida da tabela de fogo contínuo (pág. MB374) pode ser útil:

Bônus para Atingir

Tiros	Bônus para Atingir
2-4	+0
5-8	+1
9-12	+2
13-16	+3
17-24	+4
25-49	+5
50-99	+6
100-199	+7
200-399	+8
400-799	+9
800-1.599	+10
1.600-3.199	+11
3.200-6.399	+12



Cargas com alto número de projéteis geralmente marcarão proporcionalmente menos acertos. Realisticamente, pode-se esperar mais acertos. No entanto, uma vez que cada acerto que não seja por contusão causa um mínimo de 1 ponto de dano (veja *Avaliação de Dano*, pág. MB378), essas regras garantem que muitos projéteis de baixo dano não causem mais dano do que alguns poucos de alto dano — o que *não* seria realista.

Cargas de Múltiplos Projéteis (NT4)

Para calcular o dano e a distância dessas opções, você deve saber o número de projéteis (NP) que o cartucho contém. Se não for possível encontrar isso em fontes do mundo real, basta estimar: escolha um diâmetro de projétil que não seja maior que o calibre da arma; o NP normalmente não pode exceder (calibre da arma/diâmetro do projétil) *ao cubo*, ou 1/40 disso para cargas multiflechete. Em seguida, use NP para encontrar o modificador ND nesta tabela:

NP	ND	NP	ND	NP	ND
4	×0,50	50	×0,14	700	×0,038
7	×0,38	75	×0,12	1.000	×0,032
9	×0,33	100	×0,10	1.500	×0,026
12	×0,29	150	×0,082	2.000	×0,022
16	×0,25	200	×0,071	3.000	×0,018
20	×0,22	300	×0,058	5.000	×0,014
25	×0,20	500	×0,045		

Se NP estiver entre dois valores, use o maior. Para maior precisão, use $ND = 1/(\text{raiz quadrada de NP})$.

Exemplo: Um projétil calibre 12 (18,5 mm) de 2,75” carregado com 6 chumbinhos (diâmetro do bago: 2,79 mm) tem um NP máximo de (18,5/2,79) ao cubo, ou 291. Uma carga típica de 30 gramas consiste em 223 chumbinhos. Use $ND = 0,058$ da tabela ou calcule-o como $1/(\text{raiz quadrada de } 223) = 0,067$.

Cartucho de Chumbo (NT4)

Embora o chumbo seja um dos muitos materiais com os quais se pode fazer um projétil, o termo, neste caso, é específico para um tipo de munição que consiste em balas menores do que o tamanho do calibre do cano, normalmente carregadas em múltiplos. Um cartucho de chumbo contém vários pequenos bagos (ou chumbinhos) que se espalham ao deixar o cano (veja pág. MB409). Uma arma de alma lisa que normalmente é carregada dessa maneira é a espingarda. Cargas de chumbo para rifles são raras, mas cartuchos de chumbinho são razoavelmente comuns para armas de mão de 9 mm (.355) e maiores, especialmente revólveres; eles são usados principalmente por civis para controle de pragas. Calibres que não são de espingarda incluem .38 Special, .44 Russian, .45 ACP, .44-40 Winchester, .56-50 Spencer e 40×46mmSR (veja *Munição para Lançadores de Granadas*, pág. 143).

O calibre mínimo é de 5 mm. Multiplique o dano por ND. Modifique o tipo de dano e o divisor de armadura conforme indicado em *Tamanhos de Cargas de Chumbo* (veja o quadro). A 1/2D é (diâmetro dos bagos em mm) $\times$ 5. A Max é (diâmetro dos bagos em mm) $\times$ 100. Multiplique a CdT por NP. O Rco torna-se 1. O CPT permanece inalterado. CL3.

Exemplo: Uma pistola .45 Colt M1911A1 (veja *Colt Government*, págs. 98–99) tem Dano 2d pa+. Disparando uma carga de 105 bagos de 2,41mm, conforme distribuído em kits de sobrevivência da Segunda Guerra Mundial, teria Dano 1d-5(0,5) pa-, Dist. 12/240, CdT 3 $\times$ 105, Rco 1.

Metralha (NT4)

Uma carga de metralha consiste em várias balas — tradicionalmente, balas de mosquete — mantidas em uma cesta, bolsa de lona ou lata. Funciona como um tiro de espingarda gigante (veja pág. MB409) disparado por armas artilharia. As balas para metralha são maiores do que aquelas para cargas de chumbo de armas pequenas — normalmente em torno de 12,7 mm, mas podem chegar a 51 mm (e não, como dizem por aí, sucata aleatória, o que tenderia a emperrar ou até mesmo arrebentar canos e culatras). Metralha é uma inovação do final do século XVI. Nos NT4–5, é usada contra tropas de infantaria ou marinheiros; nos NT6–8, normalmente é destinada a combate de curta distância de tanques. Metralha é disparada principalmente de canhões de alma lisa, pois eventualmente arruinaria as estrias de um cano de alma raiada.

O calibre mínimo é de 20 mm. Multiplique o dano por ND. O dano se torna pa+ ou pa++, dependendo do tamanho do projétil (veja *Tamanho e Dano do Projétil*, págs. 162–163). A 1/2D é (diâmetro das balas em mm) $\times$ 5. A Max é (diâmetro das balas em mm) $\times$ 50. Multiplique a CdT por NP. O Rco torna-se 1. O CPT permanece inalterado. CL3.

Chumbo-e-Bala (NT5)

Usado principalmente em mosquetes e espingardas, o chumbo-e-bala consiste em uma bola de calibre igual ao do cano mais dois ou três bagos de chumbo grosso, menores. É uma maneira barata de aumentar a potência e a probabilidade de acerto com uma arma de alma lisa. Comum na era das armas de antecarga, raramente é visto em armas de fogo de cartucho modernas.

O calibre mínimo é de 10 mm (.40). A bola causa dano normal; os bagos de chumbo, 1d+1 pa cada. Trate como uma carga de chumbo (veja pág. MB409); o primeiro acerto é sempre com a bola de calibre total, enquanto quaisquer outros acertos são com o chumbo grosso. Multiplique a Distância por 0,9 para a bala grande. A 1/2D para os bagos de chumbo grosso é (diâmetro em mm) $\times$ 5; a Max é (diâmetro em mm) $\times$ 100. Multiplique a CdT por NP. O Rco torna-se 1. O CPT permanece inalterado. CL3.

Estilhaço (NT5)

Em inglês, “shrapnel”, esse projétil tem um estojo com paredes finas, e é preenchido com balas de mosquete de grande calibre (normalmente em torno de 12,7mm) e tem uma pequena carga explosiva na parte de trás. Ela espalha as balas em um “jato” direcional para frente e para baixo — ideal para atacar tropas entincheadas. Veja também *Explosão Aérea* (págs. 174–175). Seu nome em inglês foi uma homenagem, em 1784, a Henry Shrapnel. Foi distribuído pela primeira vez para uso em combate pelos britânicos em 1804, e foi usado por padrão em artilharia de 1815 até a Primeira Guerra Mundial, quando foi substituído por AE (pág. 169).

Veja as descrições das armas para especificações. Estilhaço tem uma Distância Máxima na qual ele explode, mas não tem 1/2D. Duplique o CPT. CL1.

Multibola (NT6)

Projéteis de várias bolas aumentam a chance de acerto lançando mais balas no alvo — semelhante a um cartucho de chumbo, mas com apenas alguns poucos projéteis de calibre igual ao do cano. Um cartucho *duplex* contém duas balas, empilhadas de forma longitudinal; um cartucho *triplex* tem três. Estas são mais leves que as balas usuais da arma, com dano e distância reduzidos. Cartuchos multibola são usados ocasionalmente em revólveres e rifles de ação de ferrolho a partir do NT6, e em rifles automáticos e metralhadoras a partir do NT7.

Multiplique o dano por 0,85 para uma carga duplex e por 0,7 para uma carga triplex. Divida a Distância por dois para uma carga duplex e por três para uma carga triplex. Coloque $\times 2$ após a CdT para uma carga duplex e $\times 3$, para uma carga triplex. O Rco torna-se 1. Multiplique o CPT por 1,5. CL3.

Exemplo: Um revólver .38 Special tem Dano 2d pa e Dist. 110/1.200. Disparando uma carga triplex, teria Dano 1d+1 pa, Dist. 35/400, RoF 3 $\times$ 3, Rco 1.

Colmeia (NT7)

Colmeia é semelhante a estilhaço (veja à esquerda), mas repleta de milhares de dardos de aço com aletas chamados *flechettes*. Ela pode ser configurada para estourar na boca do cano ou em passos de 100 metros até sua distância máxima. A explosão impulsiona os flechettes adiante num cone, como uma carga de chumbo. Veja também *Explosão Aérea* (págs. 174–175). O estresse da explosão e do impacto faz com que os dardos se dobrem e/ou acertem de lado, resultando em dano por corte — e não dano pouco perfurante, como se poderia esperar. Introduzido em 1965 para canhões de tanque, canhões sem recuo e artilharia leve, colmeia substituiu a metralha (pág. 173) no papel de defesa em combate de curta distância.

Veja as descrições das armas para especificações. Colmeia tem uma distância máxima na qual explode, mas não tem 1/2D. Quintuple o CPT. CL1.

Tamanhos de Cargas de Chumbo

Para fins de jogo, os tamanhos de cargas de tiro típicos usados em cartuchos de chumbo se enquadram em três categorias:

Chumbo Grosso: Um punhado de bagos, para combate e caça de grande porte. O tamanho do bago varia de 8,13 mm (0 Buck) a 9,5 mm (0000 Buck). A carga mais popular é 00 Buck, usando chumbinhos de 8,38 mm; espingardas descritas em *GURPS* disparam 00 Buck, salvo indicação em contrário. Chumbo grosso causa dano *perfurante* (pa).

Chumbo: Dezenas ou mesmo centenas de pequenos bagos, para a caça de aves e de animais de pequeno porte. O tamanho do chumbinho varia de 2,03 mm (9 Bird) a 7,62 mm (1 Buck). Caçadores de aves costumam usar 3,3 mm (4 Bird); algumas cargas de combate usam 6,1 mm (4 Buck). Chumbo causa dano *pouco perfurante* (pa-) e possui divisor de armadura de (0,5). Trate RD 0 como RD 1 (veja pág. MB379).

Chumbinho: Muitas centenas de bolinhas minúsculas, para tiro ao alvo, controle de pragas e cargas antimotim não letais. O tamanho varia entre 1,02 mm (Dust) e 1,78 mm (10 Bird). Chumbinho causa dano *pouco perfurante* (pa-) e tem divisor de armadura de (0,2). Trate RD 0 como RD 1.

Carregamento à Mão e Recarregamento

Carregamento à mão (combinar a bala e o estojo cheio do cartucho manualmente) garante que a munição esteja de acordo com as exigências exatas do atirador — útil ao produzir munição de precisão (pág. 165) ou extrapotente (pág. 165), ou ao projetar um novo cartucho (um cartucho “coringa”). *Recarregar* reduz os custos de munição ao reabastecer estojos usados. Esses procedimentos são específicos para munição *com estojo* e exigem a perícia Armeiro (Armas Pequenas) e as ferramentas adequadas:

- NT5+: uma prensa de recarga com matrizes, balança para pólvora, medidores, etc., pode carregar até 20 cartuchos por hora. Deve-se fazer um teste de Armeiro de hora em hora. \$100, 1 kg. CL4.
- NT6+: uma máquina de recarga progressiva permite velocidades de até 1.000 cartuchos por hora. Deve-se fazer um teste de Armeiro a cada 30 minutos. \$500, 5 kg. CL4.
- NT7+: máquinas elétricas aumentam a velocidade para mais de 5.000 cartuchos por hora. Deve-se fazer um teste de Armeiro a cada 30 minutos. \$1.000, 10 kg, energia externa. CL4.

As ferramentas vêm com matrizes para *um* calibre específico. Matrizes para mais calibres custam \$30 por conjunto.

Desenvolver um cartucho de precisão carregado à mão requer essas ferramentas e matérias-primas adequadas: estojos de cartuchos, balas de precisão, detonador ou espoleta, propelente solto etc. Combinar a carga com uma arma específica envolve um dia de trabalho, um teste de Armeiro e um teste de Armas de Fogo baseado em IQ. Num sucesso em ambos os testes chega-se às especificações de uma combinação perfeita: multiplique a Prec por 1,5 (e não por 1,25, como para um cartucho de precisão feito numa fábrica) e ignore as frações; o bônus máximo de Prec é +2 (não +1). Um fracasso em qualquer um dos testes desperdiça tempo e materiais. Em uma falha crítica em qualquer um dos testes, veja *Explosão* (pág. MB407)! Efetivamente carregar os cartuchos funciona conforme descrito acima, mas a taxa máxima é de 20 cartuchos por hora. O custo das matérias-primas é igual ao CPT usual do cartucho; veja *Tabelas de Munição* (págs. 175–177).

Exemplo: Um rifle de precisão Accuracy International AWM (pág. 118) tem Prec 6. Para cargas à mão perfeitamente combinadas, $Prec\ 6 \times 1,5 = 9$ — mas isso dá +3 Prec, enquanto o limite é +2; logo, a Prec final é 8.

Recarregar requer as mesmas ferramentas, os estojos limpos e redimensionados e os outros componentes do cartucho. O custo dos materiais é apenas *metade* do CPT usual. Os testes periódicos de Armeiro têm bônus de +2. Um sucesso decisivo reduz o tempo de carregamento desse lote em 25%. Uma falha crítica reduz o Mauf do lote (a critério do MJ, um cartucho pode explodir durante o processo de carregamento!).

Alguns recarregadores fabricam suas próprias balas de ligas de chumbo e outros metais que possam ser facilmente trabalhados (para materiais *incomuns*, veja *Projéteis Exóticos*, pág. 168). Quem tiver ferramentas e conhecimento adequados pode até fazer em casa projéteis complexos como ponta oca, PA, PRPA, frangível e multibola. Isso requer um teste de Armeiro, modificado conforme o MJ julgar adequado; por exemplo, um lote de balas encamisadas pode exigir um teste com -1 (ou -3 se utilizar prata), enquanto PRPA pode exigir um teste com -2. Flechettes para cargas BDSPAEA ou MF exigem fabricação de precisão com máquinas e não são facilmente feitos fora de uma fábrica de munição.

Multiflechette (MF) (NT7)

Um cartucho multiflechette é semelhante a um cartucho de chumbo (pág. 173), mas substitui os bagos por flechettes aletados com cerca de 2–3 mm de diâmetro. Só existe munição MF para armas de baixa potência e calibre grande. Experimentos envolvendo espingardas e lançadores de granadas remontam à década de 1950, mas a única aplicação de armas pequenas em larga escala até hoje é o lançador de granadas automático 40×53mmSR que o Exército dos EUA adotou em 2001 (veja *Saco MK 19 MOD 3*, pág. 143).

O calibre mínimo é de 10 mm. Multiplique o dano por ND. Modifique o tipo de dano para pa-. A 1/2D é (diâmetro do flechette em mm) × 50. A Max é (diâmetro do flechette em mm) × 600. Multiplique a CdT por NP. O Rco torna-se 1. Quadruple o CPT. CL3.

Tiro de Borracha (NT7)

Esse cartucho substitui os bagos de metal de um cartucho de chumbo (pág. 173) por grandes bolas de borracha, para uso antitotim.

O calibre mínimo é de 10mm. Multiplique o dano por ND. Modifique o tipo de dano para contusão. Adicione um divisor de armadura de (0,2). A 1/2D é (diâmetro das bolas em mm) × 2 e a Max, (diâmetro das bolas em mm) × 10. Coloque xNP após a CdT. O Rcl torna-se 1. Duplique o CPT. CL3.

Fragmentação por Explosão Anelar (FEA) (NT8)

Esse projétil segue o esquema básico do estilhaço (pág. 173): uma carga explosiva na parte de trás e uma carga de bagos ou hastes de metal pesado na frente. O detonador explode o projétil a cerca de 10 metros do alvo (geralmente por meio de um pequeno radar ou laser), impulsionando os projéteis para frente em um cone. Veja também *Explosão Aérea* (abaixo). Cartuchos FEA foram projetados para destruir alvos aéreos como aeronaves, drones e mísseis, mas também podem ser usadas como estilhaço, para atacar infantaria por cima. As principais aplicações são em ogivas de mísseis e cartuchos de canhões automáticos.

Veja as descrições das armas para especificações. Quintuple o CPT. CL1.

MELHORIAS DE PROJÉTEIS

Os complementos a seguir permitem que certos tipos de projéteis se beneficiem de vários efeitos especiais.

Explosão Aérea (-EA) (NT5)

Uma ogiva de “explosão aérea” é configurada para detonar no ar sobre uma área do solo ou perto de um alvo voador. Segue as regras em *Atacando uma Área* (pág. MB414). Em NT5–6, essa melhoria normalmente significa um complicado detonador temporizado que concede bônus de +3 (*não* +4) na jogada de ataque — ou apenas +1 se o alvo estiver voando. Em NT7–8, detonadores de proximidade com pequenos radares (NT7) ou lasers (NT8) desfrutam do bônus completo de +4. Em todos os casos, use a margem de fracasso ao quadrado para determinar a distância de dispersão caso o ataque errar; veja *Dispersão* (pág. MB414).



Essa melhoria é mais comum para AE, o que resulta em “AE-EA”. Cartuchos assim causam apenas dano de fragmentação — normalmente em um cone na direção do tiro. Quando usado para fogo indireto, aplique as regras para explosões aéreas (consulte a página MB415): os fragmentos vêm de cima, ignorando penalidades para acertar alvos agachados, ajoelhados, sentados e caídos, e ignorando qualquer cobertura que não esteja sobre a cabeça.

Multiplique o CPT por 1,5. Estilhaço, colmeia e FEA já incluem essa opção sem custo adicional.

Incendiário (I) (NT5)

Um projétil sólido pode ter uma pequena quantidade de material incendiário (como salitre ou fósforo branco) em seu interior. Esse tipo de projétil provavelmente vai incendiar combustíveis, munições e gases voláteis — e até mesmo veículos inflamáveis. Cartuchos incendiários foram inventados em 1834 (NT5), e rapidamente adaptados para rifles e mosquetes na Europa; no entanto, não era comum encontrá-los para revólveres. Na década de 1930 (final do NT6), cartuchos PA e PRPA às vezes recebiam um elemento incendiário, resultando em “PAI” e “PRPAI”. Essas munições combinadas substituem a munição incendiária básica no NT7.

Adicione o modificador de dano incendiário (inc) (págs. MB108, MB429). Multiplique o CPT por 1,5.

Autodestrutivo (-AD) (NT6)

Qualquer projétil ou ogiva explosivo do final do NT6 pode ter um detonador que o destrói depois de atingir uma certa distância — geralmente a distância 1/2D. A intenção é evitar pôr em perigo forças amigas. Esse aprimoramento aparece principalmente em cartuchos de canhão automático, especialmente aqueles empregados em combate ar-ar e fogo antiaéreo.

Multiplique o CPT por 1,5.

Traçante (-T) (NT6)

Cartuchos traçantes, introduzidos em 1917, contêm um elemento inflamável na base do projétil. Ele se incendia no ato do disparo, tornando o caminho da bala visível como um rastro brilhante. Em más condições de iluminação, líderes de

esquadrão costumam usar traçantes para indicar às suas tropas para onde atirar. Quase qualquer projétil pode ter um elemento traçante, levando a tipos de munição como “PDPA-T” e “SPAAT-T”. Existem até cargas de múltiplos projéteis que incluem um elemento traçante.

Traçantes se apagam na distância 1/2D. Até essa distância, eles funcionam como ataques incendiários e tornam mais fácil observar e corrigir a mira de armas automáticas (em qualquer turno imediatamente após uma longa rajada de fogo automático, o atirador pode adicionar um bônus de +1 não cumulativo ao NH). Contudo, disparar traçantes também revela a posição do atirador. Nos NT7–8, é possível evitar isso usando *traçantes de ignição no escuro*, que percorrem mais de 100 metros antes de acender, ou *traçantes infravermelho*, que emitem luz infravermelha visível apenas para Infravisão, Visão Noturna e Visão Hiperespectral.

Adicione o modificador de dano incendiário (inc) (págs. MB108, MB429). Multiplique o CPT por 1,5.

TABELAS DE MUNIÇÃO

Munições para as armas de fogo no **High-Tech** estão espalhadas por várias tabelas, uma por classe de armas intimamente relacionadas. Cartuchos aparecem em ordem crescente por calibre (métrico), com as seguintes informações:

Nome: O(s) nome(s) comum(ns) do cartucho.

PPT: Peso por tiro para um cartucho *com estojo* e projétil sólido, salvo indicação em contrário. Munição moderna de armas pequenas é normalmente embalada em caixas de 50 cartuchos de pistola, 20 cartuchos de rifle, 25 cartuchos de espingarda ou 2–5 cartuchos de grande calibre para caça. Quantidades maiores vêm em caixas de metal; por exemplo, um recipiente de lata de 15,5 kg com 840 cartuchos 5,56x45mm.

Pesos para carregadores, cintos, etc. *alimentados* aparecem nas tabelas de armas. Os pesos de carregadores *vazios* variam muito. Via de regra, considere o seguinte:

- Carregadores de MM e rifle (aço): cerca de 0,25 kg.
- Carregadores de pistola (aço): cerca de 0,125 kg.
- Clipes carregadores: cerca de 0,005 kg.
- Cintos não desintegráveis de MTL: 0,25–0,5 kg para cada 100 tiros de calibres de rifle típicos.
- Cintos desintegráveis: 0,5 kg para cada 100 tiros de calibres de rifle; 1,5–2,5 kg para cada 100 de MTLs pesadas.

Pólvora e tiro são *pesados* em grandes quantidades. Pólvora geralmente vem em barris de 50 kg. Um barril de 35 kg contém cerca de 10.000 pederneiras, enquanto 10.000 espoletas em uma caixa de madeira pesam 6,25 kg.

CPT: Custo por tiro para um cartucho *com estojo* e projétil sólido, exceto quando indicado. Veja *Opções de Projéteis* (págs. 166–167) para multiplicadores de custo para outros projéteis e *Melhorias de Munições* (pág. 165) e *Melhorias de Projéteis* (págs. 174–175) para multiplicadores de custo adicionais. CPT presume munição de boa qualidade em pequenos lotes. Reduza o custo total em 5% se comprar 500 ou mais cartuchos de uma vez, em 15% se comprar 5.000 ou mais cartuchos. Um sucesso num teste de Conhecimento do Terreno para a região onde o personagem está comprando — Conhecimento do Terreno (Rede), para compras feitas pela Internet — encontrará alguém vendendo munição com 5% de desconto; em caso de sucesso decisivo, encontra-se um desconto de 15%. Munições militares excedentes muitas vezes podem ser obtidas com economias consideráveis.

Observações: Notas de rodapé sobre desvios das premissas acima.

Armas de Mão, Metralhadoras de Mão e Armas de Defesa Pessoal

Nome	PPT	CPT	Obs.
4,6x30mm Royal Ordnance	0,0065	\$0,4	
.22 Short (5,6x11mmR)	0,0027	\$0,05	
5,7x28mm Fabrique Nationale	0,0065	\$0,4	
.25 ACP (6,35x16mmSR Browning)	0,006	\$0,1	
.28 Caplock (Colt Number 1)	0,003	\$0,1	[1]
7,62x25mm Tokarev	0,012	\$0,2	
7,62x39mmR Nagant	0,014	\$0,2	
7,62x42mm	0,0265	\$0,5	
7,63x25mm Mauser	0,0115	\$0,2	
.32 ACP (7,65x17mmSR Browning)	0,009	\$0,1	
7,65x21mm Parabellum	0,0115	\$0,2	
.31 Percussão (Allen)	0,0035	\$0,1	[1]
8x21mm Nambu	0,0125	\$0,2	
.380 ACP (9x17mm)	0,0105	\$0,2	
9x18mm Makarov	0,011	\$0,2	
9x19mm Parabellum	0,013	\$0,3	
.38 S&W (9x20mmR)	0,0175	\$0,2	
9x21mm Gyurza	0,012	\$0,4	
.357 SIG (9x22mm)	0,0145	\$0,4	
9x23mm Bergmann-Bayard	0,0135	\$0,3	
.38 ACP (9x23mmSR)	0,0145	\$0,2	
.38 Super Auto (9x23mmSR)	0,0145	\$0,3	
9x25mm Mauser	0,0145	\$0,4	
.38 Long Colt (9x26mmR)	0,0165	\$0,2	
.38 Special (9x29mmR)	0,0165	\$0,3	
.357 Magnum (9x33mmR)	0,0175	\$0,4	
.36 Percussão (Colt Number 5)	0,007	\$0,1	[1]
.36 Percussão (M1851 Navy)	0,0115	\$0,1	[1]
.41 Short Remington (10x12mmR)	0,0125	\$0,2	
.40 S&W (10x21mm)	0,0175	\$0,3	
10x25mm Auto	0,021	\$0,6	
.41 Long Colt (10x29mmR)	0,02	\$0,2	
.42 Percussão (LeMat)	0,009	\$0,2	[1]
.44 Special (10,9x29mmR)	0,0235	\$0,4	
.44 Magnum (10,9x33mmR)	0,027	\$0,7	
.44 American (11x23mmR)	0,0215	\$0,4	
.44 Russian (11x25mmR)	0,0245	\$0,4	
.44 Percussão (Deringer)	0,011	\$0,2	[1]
.44 Percussão (M1860 Army)	0,0115	\$0,2	[1]
.44 Percussão (M1848 Dragoon)	0,014	\$0,3	[1]
.44 Percussão (M1847 Walker)	0,015	\$0,3	[1]
.442 Percussão (Adams)	0,0095	\$0,2	[1]
.442 RIC (11,2x17mmR)	0,0215	\$0,4	
.44 Colt (11,25x28mmR)	0,0225	\$0,4	
.45 Pederneira (Wogdon)	0,0115	\$0,2	[1]
.45 GAP (11,43x19mm)	0,0225	\$0,5	
.45 ACP (11,43x23mm)	0,0235	\$0,5	
.45 S&W (11,43x28mmR)	0,0225	\$0,5	
.45 Long Colt (11,43x33mmR)	0,025	\$0,5	
.454 Casull (11,43x35mmR)	0,033	\$1	
.455 Webley (11,5x19mmR)	0,025	\$0,5	
12x16mm Lefauchaux	0,025	\$0,5	
.450 Adams (12,05x17mmR)	0,0225	\$0,3	
.476 Enfield (12,05x22mmR)	0,0275	\$0,5	
.50 Pederneira (Collier)	0,013	\$0,3	[1]
.50 Action Express (12,7x33mm)	0,0335	\$1	
13x36mm Gyrojet	0,015	\$7,50	
.54 Percussão (Elgin Cutlass)	0,025	\$0,4	[1]
.56 Pederneira (Tower Sea Service)	0,025	\$0,4	[1]
17,1mm Flintlock (AN IX)	0,038	\$0,4	[1]
.68 Paintball	0,0034	\$0,05	[2]
.75 Pederneira (Rigby)	0,0375	\$0,5	[1]

Espingardas

Nome	PPT	CPT	Obs.
.410 2,5" (10,4x63mmR)	0,02	\$0,4	[3, 4]
.410 3" (10,4x76mmR)	0,025	\$0,4	[3, 4]
Calibre 32 2,75" (12,5x70mmR)	0,03	\$0,4	[3, 4]
Calibre 20 Percussão	0,0375	\$0,4	[1, 4]
Calibre 20 2,5" (15,6x63mmR)	0,035	\$0,4	[3, 4]
Calibre 20 2,75" (15,6x70mmR)	0,04	\$0,4	[3, 4]
Calibre 16 Pederneira	0,0425	\$0,5	[1, 4]
Calibre 16 2,75" (16,8x70mmR)	0,045	\$0,4	[3, 4]
Calibre 12 2,5" (18,5x63mmR)	0,05	\$0,5	[3, 4]
Calibre 12 2,75" (18,5x70mmR)	0,055	\$0,5	[3, 4]
Calibre 12 2,75" (18,5x70mmR)	0,065	\$0,7	[4]
Calibre 12 3" (18,5x76mmR)	0,09	\$0,7	[3, 4]
Calibre 11 Pederneira	0,06	\$0,5	[1, 4]
Calibre 10 2,875" (19,7x73mmR)	0,075	\$1,3	[3, 4]

Mosquetes, Rifles e Metralhadoras

Nome	PPT	CPT	Obs.
.175 BB	0,0004	\$0,003	[2]
.473x33mm Dynamit-Nobel	0,0055	\$0,5	[5]
5,45x39mm	0,0115	\$0,4	
.223 Remington	0,013	\$0,5	
5,56x45mm OTAN	0,0135	\$0,5	
.220 Swift (5,56x56mmR)	0,0165	\$1	
5,6x57mmB	0,008	\$1	[6]
5,66x39mm	0,031	\$2	[7]
.22 Long Rifle (5,7x16mmR)	0,00385	\$0,1	
5,7x26mm Usel	0,0055	\$0,4	[5]
5,8x42mm	0,014	\$0,5	
6x60mm Lee (.236 Navy)	0,022	\$0,8	
6,5x50mmSR Arisaka	0,023	\$0,8	
6,5x52mm Mannlicher-Carcano	0,0245	\$0,8	
6,5x53mmR Dutch Mannlicher	0,0245	\$0,8	
6,5x55mm Mauser	0,0265	\$0,8	
7x57mm Mauser	0,027	\$0,8	
7x64mmB Remington Magnum	0,031	\$1,5	
.280 Remington (7x65mm Express)	0,027	\$1	
7,5x54mm MAS	0,0265	\$0,8	
.30 M1 Carbine (7,62x33mm)	0,0145	\$0,4	
7,62x39mm	0,018	\$0,6	
.30-30 Winchester (7,62x51mmR)	0,0235	\$0,8	
7,62x51mm OTAN (.308 Winchester)	0,028	\$0,8	
.30 Remington (7,62x52mm)	0,022	\$0,8	
7,62x54mmR Mosin-Nagant	0,025	\$0,8	
.30-40 Krag (7,62x59mmR)	0,0295	\$0,8	
.30-06 Springfield (7,62x63mm)	0,028	\$0,8	
.300 Winchester Magnum (7,62x66mmB)	0,034	\$1,5	
.300 Remington Ultra Magnum (7,62x72mmRB)	0,0375	\$2	
7,65x53mm Mauser	0,0265	\$0,8	
.303 British (7,7x56mmR)	0,0275	\$0,8	
7,7x58mm Arisaka	0,0245	\$0,8	
7,7x58mmSR Arisaka	0,0305	\$0,8	
.32 Long Rifle (7,92x24mmR)	0,011	\$0,2	
.32-20 Winchester (7,92x33mmR)	0,0135	\$0,4	
7,92x33mm Kurz	0,0185	\$0,6	
7,92x57mm Mauser	0,0295	\$0,8	
8x50mmR Lebel	0,0305	\$0,8	
8x50mmR Mannlicher	0,031	\$0,8	
8x58mmR Krag	0,032	\$0,8	
8x60mm Mauser	0,0275	\$0,8	

Continua na próxima página...

Mosquetes, Rifles e Metralhadoras (Continuação)

Nome	PPT	CPT	Obs.
8×63mm Bofors	0,032	\$1	
.338 Lapua Magnum (8,6×70mm)	0,048	\$3,50	
.35 Remington (8,9×49mm)	0,026	\$0,8	
9×39mm	0,0255	\$0,5	
9,3×74mmR	0,037	\$2	
.375 H&H Magnum (9,35×72mmB)	0,043	\$2,50	
.38 Volcanic	0,0075	\$0,25	
.38-40 Winchester (10×33mmR)	0,02	\$0,8	
.40-90 Sharps (10,2×67mmR)	0,045	\$1,5	
.44 Henry (10,7×22mmR)	0,0225	\$0,4	
10,75×58mmR Berdan	0,044	\$1	
10,75×68mm Mauser	0,044	\$1,5	
.44-40 Winchester (10,8×33mmR)	0,0215	\$0,6	
.444 Marlin (10,9×57mmR)	0,026	\$1,5	
11mm Syringe	0,01	\$15	[2]
11,15×58mmR			
(.43 Spanish Remington)	0,046	\$1	
.44-90 Remington Special			
(11,2×62mmR)	0,055	\$2,8	
.44-90 Sharps (11,3×61mmR)	0,055	\$2,8	
11,4×50mmR			
(.43 Egyptian Remington)	0,047	\$1	
.45 Pederneira (Kentucky)	0,0125	\$0,3	[1]
.45-75 Winchester (11,43×48mmR)	0,0425	\$1	
.45-55 Springfield (11,43×53mmR)	0,04	\$0,9	
.45-70 Springfield (11,43×53mmR)	0,043	\$1	
.450 Martini-Henry (11,43×59mmR)	0,055	\$1	
.450 Gardner-Gatling			
(11,43×63mmR)	0,06	\$1,2	
.45-110 Sharps (11,43×73mmR)	0,06	\$1,8	
.458 Winchester Magnum			
(11,63×64mmB)	0,055	\$4	
.460 Weatherby Magnum			
(11,63×74mmB)	0,07	\$7,50	
11,75mm Girandoni	0,0105	\$0,2	[2]
.470 Nitro Express (12×83mmR)	0,06	\$10	
.50 Pederneira (North West)	0,0175	\$0,4	[1]
.50-95 Winchester Express			
(12,7×49mmR)	0,03	\$1,3	
12,7×77mm	0,125	\$1,6	
.50 Browning (12,7×99mm)	0,125	\$4	
12,7×108mm	0,155	\$5	
.50-90 Sharps (12,9×64mmR)	0,055	\$1,3	
.50-140 Sharps (12,9×83mmR)	0,075	\$1,5	
.56-50 Spencer (13×29mmR)	0,031	\$0,6	
.50-70 Government (13×44mmR)	0,043	\$1	
13×92mmSR Mauser	0,13	\$4,4	
.54 Pederneira (Hall M1819)	0,022	\$0,3	[1]
.56-56 Spencer (14×22mmR)	0,0365	\$0,6	
14,5×114mm	0,22	\$6,7	
.577 Percussão (Enfield)	0,043	\$0,4	[1]
.577 Snider (14,6×51mmR)	0,05	\$0,8	
.58 Berdan (15×44mmR)	0,06	\$0,7	
.600 Nitro Express (15,2×76mmR)	0,1	\$20	
15,43×54mm Dreyse	0,0425	\$0,4	[8]
.625 Pederneira (Baker)	0,031	\$0,4	[1]
.68 FN	0,0095	\$1,5	[2]
17,5mm Pederneira (Mle 1777)	0,0435	\$0,4	[1]
.700 Nitro Express (17,8×89mmR)	0,125	\$75	
.75 Pederneira (Brown Bess)	0,045	\$0,4	[1]
Calibre 8 (21,2×70mmR)	0,13	\$4	

Canhões Automáticos e Canhões

Nome	PPT	CPT	Obs.
20×82mm Mauser	0,225	\$8	
20×102mm	0,285	\$10	
20×110mmRB Oerlikon	0,27	\$10	
20×138mmB Solothurn	0,37	\$10	
25×137mm Oerlikon	0,55	\$15	
1" Gatling (25,5×97mmR)	0,41	\$10	
37×94mmR Hotchkiss	0,7	\$16,5	
37×249mmR	1,45	\$20	
1,5" Percussão (Greener)	2,5	\$10	[1]
2,5" Percussão (Screw-Gun)	3,7	\$11	[1]
75×350mmR	10	\$55	
75×495mmR	11,5	\$60	
76,2×539mmR (3")	12	\$60	
105×371mmR	20	\$75	
106×607mmR	19	\$185	
12 libras Fecho de Canhão	7,5	\$25	[1]
125×408mmR	36,5	\$255	[9]

Lançadores de Granadas

Nome	PPT	CPT	Obs.
20×28mm	0,105	\$6	[3]
25×59mmB	0,185	\$7,50	[3]
Sinalizador de 1" (25,4×107mmR)	0,1	\$1	[3]
26,5×103mmR	0,11	\$1	[3]
30×28mmB	0,385	\$7	[3]
37×122mmR	0,185	\$5	[3]
40mm VOG-25	0,275	\$5	[10]
40×46mmSR	0,25	\$5	[3]
40×53mmSR	0,375	\$7,50	[3]

Morteiros

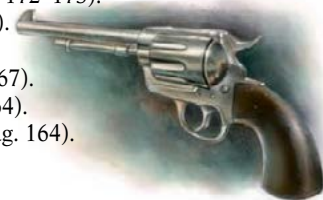
Nome	PPT	CPT	Obs.
2" 2,25	1,125	\$15	[10]
52mm	0,85	\$15	[10]
60mm	1,6	\$20	[10]
3" 10	5	\$35	[10]
81mm	5,85	\$35	[10]
82mm	3,7	\$25	[10]
120mm	17,6	\$60	[10]

Armas Leves Antitanque

Nome	PPT	CPT	Obs.
57x305mmR	2,75	\$70	[3]
84x250mmR	2,85	\$75	[3]

Observações:

- [1] Pólvora e tiro (pág. 163).
- [2] Projétil de arma de pressão (págs. 88-89).
- [3] Estojo leve (pág. 164).
- [4] Cartucho de chumbo (pág. 172-173).
- [5] Sem estojo (págs. 164-165).
- [6] BDSPAEEA (pág. 167).
- [7] Dardo subaquático (pág. 167).
- [8] Estojo consumível (pág. 164).
- [9] Estojo semiconsumível (pág. 164).
- [10] Projétil de morteiro.



Intercambialidade de Munição

A maioria das armas de fogo só pode disparar munição de um calibre específico. Todavia, é possível fazer algumas substituições. Por exemplo, qualquer revólver (mas *não* pistolas semiautomáticas!) calibre .44 Magnum também pode disparar .44 Special e .44 Russian, que são mais curtos — mas não o inverso. Da mesma forma, espingardas de ação de bombeamento calibre 12 3" também podem disparar projéteis calibre 12 2,75" — mas não o contrário.

Na tabela abaixo, uma arma projetada para um cartucho específico pode disparar os calibres à *direita* desse cartucho na mesma linha. Ele não pode disparar aqueles à *esquerda* a menos que os cartuchos sejam separados por um sinal de igual (=), que indica uma verdadeira intercambialidade.

7,63×25mm Mauser = 7,62×25mm Tokarev
.357 Magnum > .38 Special
.44 Magnum > .44 Special > .44 Russian = .44 American
.454 Casull > .45 Long Colt > .45 S&W
.476 Enfield > .455 Webley = .450 Adams > .442 RIC
.22 LR > .22 Short
C20 2,75" > C20 2,5"
C12 3" > C12 2,75" > C12 2,5"

O cartucho mais comprido geralmente sequer cabe em uma arma destinada ao mais curto. Se isso acontecer, ele até *pode* disparar — mas os resultados de tentar dispa-

rá-lo provavelmente serão, na melhor das hipóteses, um mau funcionamento, e na pior, uma explosão catastrófica.

Tabela de Carregamento Incorreto

Jogue 3d em uma tentativa de disparar um cartucho incompatível.

3 — O cartucho é disparado! Utilize seu dano e distância normal. Trate a Prec como 0. A arma não emperra, mas independentemente do seu tipo, remover o estojo e carregar outro cartucho leva tanto tempo quanto recarregar uma arma de ação basculante (consulte *Recarregando uma Arma de Fogo*, pág. 86).

4 — Conforme **3**, porém a arma emperra após o disparo. Tratar como *Emperramento* (pág. MB407).

5-10 — O cartucho *não dispara* e a arma emperra. Tratar como *Emperramento*.

11-16 — O cartucho simplesmente não dispara. Tratar como *Disparo Falho* (pág. MB407).

17 — O cartucho dispara incorretamente, danificando a arma. Trate como *Problema Mecânico ou Elétrico* (pág. MB407), mas o conserto leva pelo menos um dia e requer 1d×10% do preço da arma em peças.

18 — O cartucho dispara incorretamente, rompendo a arma! Tratar como *Explosão* (pág. MB407), independentemente do NT.

PROJETORES DE LÍQUIDOS

Um “projektor de líquido” é qualquer arma que emite um líquido na forma de um feixe ou vapor. No NT6, isso geralmente significa um lança-chamas ou uma mangueira de água poderosa. Em NT7-8, outras possibilidades incluem sprays de aerossol destinados à defesa pessoal e canhões d’água usados por tropas de choque da polícia.

LANÇA-CHAMAS

No NT6, surgem lança-chamas que usam um gás comprimido, como nitrogênio, para impulsionar um líquido à base de óleo através de um tubo. Normalmente, o combustível é incendiado quando sai da arma — embora muitos modelos também possam efetuar “disparos frios”, encharcando uma área com combustível não inflamado, o qual pode ser incendiado mais tarde. Lança-chamas logo se tornam populares para limpar bunkers e para combate urbano (bem como para enfrentar criaturas de ficção científica e terror que são imunes a armas de fogo!). No NT7, lança-chamas empregam combustível engrossado para aumentar sua distância. Eles podem usar

combustível não engrossado — p.ex., gasolina comum — mas isso reduz sua Distância pela metade. No NT8, lançadores de projéteis incendiários como o *Buck HAFLA* (pág. 142) e o *RPO-Z* (veja *KBP RPO-A Shmel*, pág. 149) tomam o lugar dos lança-chamas, oferecendo distância superior e menos desvantagens.



Efeitos: Quem for atingido por um lança-chamas sofre lesões de grande escala (pág. MB400). O combustível continua a queimar por 2d×5 segundos (1d×5 se além da 1/2D), causando 1d qmd por segundo. RD não lacrada protege com 1/5 de seu valor; armadura lacrada protege completamente. Veja também *Pegando Fogo* (pág. MB430).

Um lança-chamas pode ser utilizado em uma área de até três metros de largura como um Ataque Total. Deve-se fazer jogadas separadas para acertar cada alvo. Divida o dano e a duração do fogo pela largura da área (arredondado para baixo). Por exemplo, um Ataque Total (Jato) em dois homens numa área de três metros requer duas jogadas de ataque. Cada vítima sofre 1/3 do dano e depois 1d qmd por segundo por (2d×5)/3 segundos.

Tabela de Lança-Chamas

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

PROJETOR DE LÍQUIDOS (LANÇA-CHAMAS) (DX-4 ou outro Projetor de Líquidos-4)

NT	Arma	Dano	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Custo	CL	Obs.
6	Fiedler Kleif	3d qmd	15/20	34	Jato	1×20s	11†	-8	\$1.500	1	[1]
7	TOZ ROKS-2	3d qmd	25/40	25	Jato	10×1s	10†	-7	\$2.000	1	[1]
7	Beattie M2-2	3d qmd	25/40	36	Jato	5×2s	11†	-8	\$1.800	1	[1]
7	DWM FmW46	3d qmd	25/40	3,9	Jato	1×1s	6†	-4	\$500	1	[1, 2]
7	TOZ LPO-50	3d qmd	50/75	25,5	Jato	3×3s	10B†	-7	\$2.500	1	[1]

Observações

[1] Leva duas manobras Preparar para prepará-lo para o disparo.

[2] Fixações para bandoleira (pág. 154).

Se um veículo com motor a reação for atingido em uma área vital (pág. MB554), ele deve ser bem-sucedido num teste de HT para evitar um colapso. Também pode pegar fogo. Deve-se fazer o teste novamente a cada três segundos até que o combustível seja consumido.

Lança-chamas geralmente aterrorizam seus alvos. O MJ pode exigir uma Verificação de Pânico (pág. MB360) — ou penalizar uma feita por outros motivos — para aqueles que enfrentarem esse tipo de arma.

Desvantagens: O dano do lança-chamas quase não tem poder de penetração em cobertura; até mesmo uma folha de compensado desviará o combustível em chamas. Se o fluxo for mantido na cobertura, ela pode pegar fogo — mas aqueles que estão atrás dela terão tempo de recuar ou atirar de volta. No entanto, pode-se “ricochetear” o jato em obstáculos para visar quem estiver *por trás* da cobertura.

Se as regras de *Mau Funcionamento* (pág. MB407) estiverem sendo usadas, deve-se jogar 3d quando ocorrer um mau funcionamento:

- 3–5** — Sem ignição. O alvo é pulverizado com combustível, que pode ser incendiado mais tarde, mas não há chamas. Cada tentativa de resolver o problema requer 10 segundos e um teste de Armeiro (Armas Pequenas) ou Projetor de Líquidos baseado em IQ. Num sucesso a arma volta a funcionar; num fracasso, é possível tentar novamente e numa falha crítica a arma explode, como em **18**.
- 6–17** — Nenhum combustível é pulverizado. Para resolver o problema, utilize as regras fornecidas para **3–5**.
- 18** — Explosão! Tudo que esteja a até dois metros do atirador sofre o equivalente a um segundo de dano.

Lança-chamas também podem explodir se atingidos por um tiro ou fragmento... e eles certamente *tendem* a atrair fogo inimigo. Um ataque a uma arma exposta não tem penalidade, mas um ataque a um modelo de mochila sofre penalidade de -4 se o usuário estiver de frente para o atacante. Se algum dano penetrar a RD 2 do lança-chamas, deve-se jogar 1d. Se o resultado for 1, o dispositivo explode, como acima. Qualquer outro resultado significa que a arma foi simplesmente incapacitada.

Fiedler Kleif (Alemanha, 1912–1917)

O *Kleinflammenwerfer* (“lança-chamas pequeno”) foi o primeiro lança-chamas moderno e ideal para eliminar pontos fortes em trincheiras. Em 1916, a maioria dos combatentes da Primeira Guerra Mundial tinha armas semelhantes. O Kleif tinha uma única tampa de ignição e disparava todos os seus 16,8 litros de combustível não espesso em um único fluxo de 20 segundos.

TOZ ROKS-2 (Rússia, 1941–1942)

Durante a Segunda Guerra Mundial, o Exército Vermelho usou o *Rantseviy Ognemyot Klyueva-Sergeeva-2* (“lança-chamas

Gambiarra: Lança-Chamas Improvisados

Lança-chamas são altamente eficazes contra determinados inimigos, mas é quase impossível obtê-los fora das forças armadas — e até mesmo um exército pode não ter nenhum! Uma improvisação popular envolve apenas um isqueiro e uma lata de spray de líquido inflamável e pressurizado. Muitos sprays de cabelo, tintas em spray, limpadores em aerossol e sprays de autodefesa (veja *Armas de Spray e Aerossóis*, pág. 180) vão funcionar, assim como uma garrafa de bebida alcoólica com uma tampa de spray.

Um lança-chamas improvisado tem Dano 1d-2 qmd e Dist. 1. Tem 1–5 segundos de fogo, dependendo do tamanho do recipiente. Poucos combustíveis improvisados queimam por mais de 1–2 segundos na vítima. Mau 14; um mau funcionamento geralmente significa que a chama se extingue.

de mochila de Klyuev e Sergeev”). A arma parecia um rifle e seu tanque retangular parecia uma mochila. Isso era para enganar o inimigo e fazê-lo permitir que o lança-chamas se aproximasse (é preciso um teste de Visão para identificá-lo)... ainda que a maioria dos soldados não permita que *nenhum* inimigo se aproxime mais que 40 metros, independentemente de seu armamento! O tanque continha 10,4 litros e a arma usava cartuchos 7,62×25mm de festim em um cilindro giratório de 10 cartuchos para ignição, o que garantia 10 rajadas de um segundo.

Beattie M2-2 (EUA, 1942–1945)

Este lança-chamas era o padrão dos militares dos EUA até a década de 1950. Cerca de 25.000 foram fabricados. A maioria das nações usou algo semelhante durante a Segunda Guerra Mundial. O tanque continha 19 litros de combustível engrossado e a arma usava cartuchos de festim em um cilindro giratório de cinco tiros para ignição, garantindo cinco rajadas de dois segundos ou um jato de 10 segundos.

O similar *GE M9A1-7* (1956–1969) substituiu o M22 e foi usado na Guerra do Vietnã: Dist. 35/55, Peso 26. Dois deles aparecem como parte do arsenal da Estação de Pesquisa Antártica no filme *A Coisa*. Os EUA pararam de usar lança-chamas em 1978.

O POA-CWS *M3-4-3* (1944–1945) tinha o mesmo desempenho que o M2-2, mas foi instalado em alguns tanques M4 Sherman (pág. 239) no lugar da MTL de proa (e 12 projéteis de canhão principais). Alimentava-se de um tanque de 100 litros — o suficiente para um fluxo de 45 segundos ou 10 rajadas de cinco segundos. Cerca de 1.784 foram fabricados e usados na Segunda Guerra Mundial e na Guerra da Coreia.

DWM FmW46 (Alemanha, 1944–1945)

O *Einstoss-Flammenwerfer 46* (“lança-chamas de explosão única modelo 46”) era uma arma descartável semelhante a um extintor de incêndio com empunhadura de pistola. O operador enfiava a garrafa debaixo do braço, apontava-a para o inimigo e soltava uma única explosão de chamas. Destinava-se a paraquedistas e outras tropas de assalto. Cerca de 30.900 foram fabricados.

TOZ LPO-50 (Rússia, 1967–1975)

O *Lekkiy Piekhotnyy Ognemyot-50* (“lança-chamas de infantaria leve”) soviético continha 10,4 litros de combustível — o suficiente para três rajadas de três segundos. Baterias (4×P) ativavam os três cartuchos de ignição. A arma tinha um bipé. O LPO-50 foi copiado na China.

ARMAS DE SPRAY E AEROSSÓIS

Essas armas esguicham líquidos e gases, normalmente em aplicações não letais de defesa pessoal e antiterrorismo. A maioria deve atingir o rosto (-5) para ser eficaz, mas o jato largo concede o mesmo +2 à jogada de ataque aplicáveis a disparos de pó com zarabatana (pág. MB227).

Spray de Gás Lacrimogêneo (NT7)

Uma lata de spray aerossol que dispensa qualquer um dos vários agentes comumente chamados de “gás lacrimogêneo” (veja *Gás Lacrimogêneo*, pág. 171). Trate-a como uma arma corpo a corpo com Alcance 1, 2, não como um ataque à distância; penalidades de velocidade/distância não se aplicam. A vítima deve fazer *dois* testes de HT-2: um para resistir à tosse (veja *Atribuições*, pág. MB428) e outro para resistir à cegueira (pág. MB125). Ambos os efeitos duram um número de minutos iguais à margem de fracasso.

Sprays de gás lacrimogêneo vêm em vários tamanhos. O recipiente na tabela é pequeno o suficiente para ser carregado no bolso do casaco ou numa bolsa feminina. Dispensadores às vezes são incorporados a outros dispositivos, principalmente lanternas (págs. 51–52) e bastões curtos (veja *Porretes*, pág. 199). Modelos de tiro único podem até ser escondidos em objetos pequenos como relógios de pulso (pág. 31).

Carabina D'água (NT8)

Uma poderosa pistola d'água de brinquedo carregada com ar comprimido através do bombeamento da ação, como uma espingarda. Encher o tanque de água de um litro leva 10 segundos; remover o tanque e substituí-lo por um sobressalente leva apenas duas manobras Preparar. Depois disso, pressuri-

Tínhamos... um par de lança-chamas militares, do tipo usado na Guerra Mundial, para o caso de a coisa se mostrar parcialmente material e suscetível a destruição mecânica...

– H.P. Lovecraft,
“A Casa Repudiada”

zar a câmara de disparo leva *mais* cinco segundos. Uma versão maior com um tanque-mochila de 7,5 litros intercambiável tem Dist. 12, Peso 9/7,5, Tiros 15 e Custo \$45 e leva 10 segundos para pressurizar.

Possíveis cargas incluem água (normal ou benta), tinta solúvel em água, fluido malcheiroso (veja *Líquido*, págs. 171–172), álcool e alho destilado. Caçadores de mortos-vivos acharão o filme *Um Drink no Inferno* inspirador. Ácidos e outros corrosivos *não* funcionarão, pois vão corroer rapidamente o plástico da arma, que é do tipo usado em brinquedos.

Os efeitos dependem do líquido. Para tinta, álcool, etc., use *Líquidos no Rosto* (pág. MB405). A água é apenas uma distração — reduza pela metade as penalidades fornecidas, para -1. Tinta *cegará* quem estiver usando óculos de proteção (olhos) ou viseira (rosto) até que a pessoa limpe a tinta (o que requer três manobras Preparar) ou remova o equipamento de proteção.

Spray de Pimenta (NT8)

Semelhante ao spray de gás lacrimogêneo (acima), este dispensador usa uma solução de pimenta que é mais eficaz do que a maioria dos agentes químicos — especialmente em climas frios, contra animais e em pessoas emocionalmente perturbadas ou sob uso de drogas. A vítima deve fazer *dois* testes de HT-4: um para resistir à tosse (veja *Atribuições*, pág. MB428) e outro para resistir à cegueira (pág. MB125). Ambos os efeitos duram até que a solução seja removida com muita água.

Tabela de Armas de Pulverização e Aerossóis

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

PROJETOR DE LÍQUIDOS (PULVERIZADOR) (DX-4 ou outro Projetor de Líquidos-4)

NT	Arma	Dano	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Custo	CL	Obs.
7	Spray de Gás Lacrimogêneo	Especial	1, 2	0,05	Jato	20	3	-1	\$10	4	
8	Spray de Pimenta	Especial	1, 2	0,05	Jato	20	3	-1	\$10	4	

PROJETOR DE LÍQUIDOS (PISTOLA D'ÁGUA) (DX-4 ou outro Projetor de Líquidos-4)

NT	Arma	Dano	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Custo	CL	Obs.
8	Carabina D'água	Especial	8	1,75/1	Jato	2	4†	-3	\$30	4	[1]

Observações

[1] Fixação para bandoleira (pág. 154).

ARMAS A LASER

No NT8, a tecnologia laser produz as primeiras armas de feixe. Todos os projetos usados em campo são para uso contra equipamentos óticos — o que inclui o olho humano. Dificuldades técnicas mantêm as armas a laser *letais* experimentais, na melhor das hipóteses.

Um *ofuscador a laser* é um laser de baixa potência que cega temporariamente pessoas e sensores óticos. Destina-se à defesa pessoal e uso antiterror. Ele emite uma atribuição baseada em Visão num cone; veja *Ataques de Área e Propagação* (pág. MB413). Apenas aqueles que olham na direção do laser são afetados. As vítimas devem ser bem-sucedidas num teste de HT-5 para resistir; quem estiver além da 1/2D recebe bônus de +3 em seu teste. RD não influencia em nada, mas Visão Protegida (pág. MB88) concede bônus de +5 e Membrana Nictitante (pág. MB69) confere bônus de +1/nível — e óculos de proteção anti-laser (pág. 71) concedem ambos. Um fracasso resulta em cegueira (pág. MB125) por um número de minutos igual à margem de fracasso.

Um *laser cegante* é um laser de potência média que frita equipamentos óticos e cega permanentemente pessoas. Ele causa uma atribuição baseada em Visão em um feixe bastante estreito direcionado a um único alvo — mas isso ainda é amplo

o suficiente para que o atirador não precise mirar especificamente nos olhos (sem penalidade por ponto de impacto). A vítima deve estar olhando para a direção do laser para ser afetada. Ela deve ser bem-sucedida num teste de HT-10 para resistir, modificado como acima: +3 além da 1/2D, +5 para Visão Protegida e +1/nível para Membrana Nictitante. Em caso de fracasso, ela sofre cegueira *incapacitante*; veja *Duração de Lesões Incapacitantes* (pág. MB422), e lembre-se de que um fracasso com uma margem de 10+ é uma falha crítica (pág. MB348).

NORINCO ZM87 (China, 1995–2000)

O ZM87 era um laser cegante montado em tripé. Foi oferecido para exportação em meados da década de 1990, mas proibido pelo Protocolo das Nações Unidas sobre Armas de Laser Cegantes. Acredita-se que apenas 22 tenham sido fabricados.

(China, 2004–)

O 04 Shi Jiguang Xuanmu Qiang (“arma de laser ofuscante tipo 04”) se parece com um rifle bullpup volumoso. Tem uma mira telescópica 3× de 0,5 kg (+1 Prec) para pontaria e uma bateria removível em vez de um carregador. Ele usa um feixe de laser verde. A polícia chinesa o adotou em 2004.

Tabela de Armas a Laser

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

ARMAS DE FEIXE (PROJETOR) (DX-4 ou outra Armas de Feixe-4)

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
8	NORINCO QXJ04	HT-5 at	6+1	1.500/4.500	12/M	1	100(3)	8†	-4	1	\$15.000	3	cone de 3 m

CANHONEIRO (FEIXE) (DX-4 ou outro Canhoneiro-4)

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	PsC	CdT	Tiros	ST	Magnit.	Rco	Custo	CL	Obs.
8	NORINCO ZM87	HT-10 at	18	3.600/11.000	77/GG	5	1.000(5)	17M	-8	1	\$50.000	1	

5

EXPLOSIVOS E INCENDIÁRIOS

Desde a introdução da pólvora no NT3, a humanidade continuou a desenvolver mais e melhores maneiras de explodir coisas — bem como seus semelhantes. Para regras básicas de explosivos, veja *Explosões* (págs. MB414–415). Fãs de realismo bruto podem gostar dessas regras *opcionais*.

Explosões em Espaços Fechados

A onda de choque de uma explosão que ocorre dentro de uma sala ou de um veículo pode refletir nas paredes e entregar toda a sua energia para aqueles que tiverem a infelicidade de estar lá dentro. Quando ocorrer uma explosão em um espaço fechado, deve-se calcular o dano por contusão ou queimadura que atingiriam as paredes.

Se o resultado for mais que 2 pontos, mas não o

suficiente para destruir as paredes, a explosão será *contida*. Qualquer pessoa na área sofre o dobro do dano — ou 1,5× do dano se houver portas e janelas, que explodirão e aliviarão um pouco a pressão. Qualquer pessoa atrás de uma porta ou janela rompida sofre automaticamente dano de fragmentação (pág. MB414).



Efeitos Colaterais de Explosões

Explosões causam vários efeitos desagradáveis além do dano por contusão ou queimadura básico e possível fragmentação.

Concussão e Surdez

Com exceção do vácuo, explosivos causam destruição à distância por meio de uma onda de ar de alta pressão. Isso é potencialmente prejudicial à audição. Qualquer um que sofrer dano por contusão de uma explosão deve fazer um teste de HT.

Modificadores: -1 por cada 5 pontos de dano por contusão que penetrar a RD do veículo ou da armadura; +1 para tampões de ouvido comuns ou +5 para Audição Protegida (pág. MB88) — natural ou devido a protetores de ouvido alta qualidade (veja *Proteção para as Orelhas*, pág. 70).

Em caso de fracasso a vítima sofre de zumbido no ouvido, que causa uma penalidade de Audição igual à margem de fracasso. Se a margem de fracasso for de 10+, ou for falha crítica, a vítima fica com surdez. Qualquer efeito dura (20 - HT) minutos, no mínimo um minuto. Depois disso, deve-se fazer um teste de HT a cada turno para se recuperar. Uma falha crítica em um teste de recuperação resulta numa lesão permanente (veja *Duração de Lesões Incapacitantes*, pág. MB422): Duro de Ouvido (pág. MB136) se a penalidade foi de -1 a -9, Surdez (pág. MB158) se ocorreu surdez total. **Exceção:** A duração é de apenas dois segundos com Audição Protegida e a recuperação é automática.

Qualquer fracasso no teste inicial de HT também atordoa a vítima. Ela deve fazer um teste de HT a cada turno para se recuperar.



Clarão e Cegueira

Explosivos liberam parte de sua energia na forma de um clarão ofuscante. Quem estiver olhando para uma explosão deve fazer um teste de HT se houverem sido realizadas avaliações de dano por contusão ou queimadura contra eles, mesmo que *não* tiverem sofrido lesão.

Modificadores: -1 para cada 10 pontos de dano por contusão ou queimadura sofrido, independentemente de ter penetrado a RD; +1 para óculos escuros ou para-brisas escurecido, +3 para óculos de solda ou +5 para Visão Protegida (pág. MB88) — tanto natural quanto devido a óculos de proteção antirreflexo (consulte *Proteção para os Olhos*, págs. 70–71).

Num fracasso a vítima é ofuscada e sofre uma penalidade de Visão igual à sua margem de fracasso. Se a margem de fracasso for de 10+, ou a falha for crítica, a vítima fica cega. Esses efeitos duram (20 - HT) minutos, mínimo de um minuto. Após isso, deve-se fazer um teste de HT a cada turno para se recuperar. Uma falha crítica num teste de recuperação resulta em lesão permanente: Disopia (pág. MB134) se a penalidade foi de -1 a -9, Cegueira (pág. MB125) se ocorreu cegueira total. **Exceção:** a duração é de apenas dois segundos com Visão Protegida e a recuperação é automática.

Qualquer fracasso no teste inicial de HT também atordoa a vítima. Ela deve fazer um teste de HT a cada turno para se recuperar.

Destruição Explosiva de Equipamentos

O principal uso de explosivos é *mandar coisas pelos ares*! As regras a seguir expandem *Demolição* (pág. MB415). A intenção delas é ajudar o MJ a determinar a quantidade de explosivos que os PdJs devem carregar para realizar missões de demolição.

As diretrizes abaixo indicam o peso dos explosivos (em kg) necessários para destruir vários objetos. Elas presumem uso de TNT, exceto quando indicado. Para encontrar o peso necessário de um explosivo diferente do mencionado, calcule o peso conforme descrito, multiplique pela FER do explosivo listado

e divida pela FER do explosivo substituto. Consulte a *Tabela de Força Explosiva Relativa* (pág.183) para os valores de FER.

Explosivos bem compactados têm cerca de duas vezes o poder de destruição dos não compactados. A menos que a descrição indique que a compactação é *necessária*, um especialista em demolição pode usá-la para aumentar a eficácia. Abrir um buraco em um objeto e enchê-lo de explosivos *reduz pela metade* o peso dos explosivos necessários para destruí-lo.

Cargas que atendem a essas especificações — ajustadas para substituições e compactação — têm o efeito desejado em um teste bem-sucedido de Explosivos (Demolição); veja pág. MB199. Materiais improvisados podem dar uma penalidade. Um fracasso sempre causa *algum* dano ao objeto. Falha crítica geralmente não significa uma explosão, mas tudo pode acontecer (a critério do MJ) — explosivos são imprevisíveis!

• **Para abrir uma parede com uma mina, ou criar uma cratera:** O explosivo *deve* ser bem compactado em um buraco no chão. Para abrir uma parede, isso significa em um túnel sob a parede (o significado original de “mina”, embora o nome tenha sido aplicado mais tarde à carga explosiva). Então use:

$500 \times \text{distância até a superfície em metros} = \text{peso necessário de pólvora negra (FER 0,5) em kg.}$

Isso resulta numa cratera tão profunda quanto a distância até a superfície e seis vezes essa distância em diâmetro.

• **Para quebrar madeira, como a madeira de pontes, portões ou árvores:** Usando o diâmetro de uma tora ou a menor dimensão de uma madeira tratada como “espessura”, se os explosivos puderem ser colocados em buracos na madeira, use:

$(\text{espessura da madeira em centímetros})^2 / 3.125 = \text{peso necessário de TNT (FER 1) em kg.}$

Se os explosivos estiverem enrolados como um colar ao redor da madeira (o cordão de detonação funciona melhor), use:

$(\text{espessura da madeira em centímetros})^2 / 500 = \text{peso necessário de TNT (FER 1) em kg.}$

• **Para quebrar vigas de ferro, como vigas de pontes:** Deve-se enrolar as cargas completamente ao redor da viga e usar:

$(\text{área da seção transversal da viga em centímetros quadrados}) / 25 = \text{peso necessário de TNT (FER 1) em kg.}$

• **Para abrir um buraco em uma parede:** Para uma parede de tijolos, usa-se:

$9,26 \times \text{diâmetro do furo desejado em metros} \times (\text{espessura da parede em metros})^2 = \text{peso necessário de TNT (FER 1) em kg.}$

Para concreto reforçado, o primeiro fator é 18,52 em vez de 9,26.

• **Para fazer um buraco em uma placa de metal:** Para uma placa de ferro, usa-se:

$0,533 \times \text{diâmetro do furo desejado em metros} \times (\text{espessura da placa em centímetros})^2 = \text{peso necessário de TNT (FER 1) em kg.}$

Para uma placa de aço, o primeiro fator é 0,666 em vez de 0,533.

Cargas Moldadas

Uma cavidade cônica em uma carga explosiva pode focar a explosão, aumentando muito o poder de ruptura. Engenheiros de minas *podem* ter possuído conhecimento desse fenômeno no final do século XVIII, mas ele é chamado de “efeito Munroe” em homenagem ao Dr. Charles Munroe, que o demonstrou pela primeira vez em 1888. Permaneceu uma curiosidade científica até o final da década de 1930. Uma carga que capitaliza esse efeito é chamada de “carga moldada”.

Tabela de Força Explosiva Relativa

Esta tabela expande aquela da pág. MB415. Veja *Explosivos Convencionais* (págs. 183–187) para descrições.

NT	Tipo	FER	Descrição
3	Pólvora de Serpentina	0,3	Propelente
4	Nitrato de Amônio (AN)	0,4	Explosivo de demolição
4	Pólvora Granulada	0,4	Propelente
5	Pólvora Negra Aprimorada	0,5	Propelente
5	Fulminato de Mercúrio	0,5	Detonador
6	Azida de Chumbo	0,4	Detonador
6	Gelignita (60%)	0,8	Explosivo de demolição (NG)
6	Pólvora/Cordite sem Fumaça	0,8	Propelente
6	Ácido Pícrico (PA)/Lidita	0,9	Explosivo de ogiva
6	TNT	1,0	Explosivo de ogiva
6	Amatol 80/20	1,2	Explosivo de ogiva (AN/TNT)
6	Dinamite (80%)	1,2	Explosivo de demolição (NG)
6	Nitrocelulose (NC)/Algodão-Pólvora	1,3	Propelente
6	Tetril	1,3	Detonador
6	Torpex	1,3	Explosivo de ogiva para uso subaquático (RDX/TNT)
6	Nitroglicerina (NG)	1,5	Explosivo de demolição
6	RDX/Hexogeno/Ciclonita	1,6	Explosivo de ogiva
6	PETN	1,7	Explosivo de rastilho
7	ANFO	0,5	Explosivo de demolição (AN)
7	Dinamite Militar	0,9	Explosivo de demolição (RDX/TNT)
7	Pentolita	1,3	Explosivo de ogiva (PETN/TNT)
7	Composição A	1,4	Explosivo de ogiva (RDX)
7	Composição B/Ciclotol	1,4	Explosivo de ogiva (RDX/TNT)
7	Composição C/PE1	1,4	Explosivo plástico (RDX)
7	Composição C4	1,4	Explosivo plástico (RDX/Tetril)
7	Semtex-H	1,4	Explosivo plástico (RDX/PETN)
7	HBX	1,5	Explosivo de ogiva para uso subaquático (RDX/TNT)
7	Octol	1,5	Explosivo de ogiva (HMX/TNT)
7	PBXN-5	1,6	Explosivo de ogiva (HMX)
7	HMX/Octogeno	1,7	Explosivo de ogiva
7	Explosivo Ar-Combustível	5	Explosivo de demolição (Óxido de Etileno)
8	Espuma Explosiva Líquida	1,1	Explosivo de demolição (Nitrometano)
8	Demex	1,4	Explosivo extrudável (RDX)
8	LX14	1,6	Explosivo de ogiva (HMX)
8	Composto Termobárico	2	Explosivo de demolição
8	CL20	2,3	Explosivo de ogiva



Se o personagem usar Explosivos/NT6 (Demolição), ele deve fazer um teste de habilidade com -4 para lembrar desse efeito e depois com -5 para criar uma carga moldada caseira. Um sucesso resulta numa carga que abrirá um buraco em uma parede (veja acima) com *metade* da quantidade normal de explosivo — idêntico ao efeito de compactação, mas não cumulativo com ele. Num fracasso a carga simplesmente não faz o serviço. Quem tiver Explosivos/NT7–8 (Demolição) sabe trabalhar com cargas moldadas; a pessoa faz o teste só uma vez, sem penalidade.

Uma carga moldada com um revestimento de metal produzirá um orifício estreito — geralmente menor que 2,5 cm — em blindagem. Devidamente acesa considerando tempo e distância de afastamento, ela recebe um divisor de armadura de (10). Armas antitanque empregam tais cargas desde o início do NT7; veja *Alto Explosivo Antitanque (AEAT)* (pág. 170).

Cargas Planas

Enquanto uma carga moldada concentra uma explosão em um pequeno ponto, uma carga “plana” faz o oposto, criando uma ampla frente de choque para separar o alvo sem (necessariamente) abrir uma brecha. Se a avaliação de dano falhar em penetrar a RD, divida o resultado por 10 e aplique-o a

1/100 da RD do alvo. O tipo de dano torna-se *por corte*. Trabalhar com cargas planas não requer conhecimento especial, mas elas só são usadas em ogivas NT7; veja *Alto Explosivo de Cabeça Esmagável (AECE)* (pág. 170).

EXPLOSIVOS CONVENCIONAIS

Esses explosivos importantes são descritos aproximadamente na ordem em que foram disponibilizados. Os níveis tecnológicos correspondem ao início do *uso* generalizado, não à data da *invenção*.

Pólvora Negra (NT3)

“Pólvora negra” é um termo do século XX para o único explosivo e propelente em uso generalizado antes do final do século XIX. Antes dessa época, era a *única* pólvora usada em armas e chamada simplesmente de “pólvora”. Toda pólvora negra é uma mistura de salitre (nitrato de potássio), carvão e enxofre; veja *Explosivos Caseiros* (pág. 186).

Não se sabe quando exatamente a pólvora foi inventada. Em escritos datados de cerca de 1240, Roger Bacon — um monge franciscano inglês — descreve como fazê-la e diz que ela explodiria. Ele escreveu em uma cifra que não foi quebrada por mais de 600 anos e não alegou ter *inventado* a pólvora. Um texto chinês afirma que a “Lança de Fogo Veemente” — uma espécie de vela romana incendiária — foi usada pela primeira vez em 1259. Um manuscrito árabe de 1304 retrata algo que *poderia* ser um canhão: uma flecha, cercada de fumaça e chamas, aparentemente emergindo de uma espécie de tubo.

A pólvora mais antiga é a *pólvora de serpentina* (NT3). Ela era menos potente do que as pólvoras posteriores e tendia a se separar no armazenamento ou na viagem. Foi usada em artilharia até o final do século XVI. Para evitar que se separasse, muitas vezes era transportada para o campo de batalha como ingredientes separados e misturada no local. Ter que misturar um explosivo instável sob fogo inimigo e cercado por mechas acesas ou braseiros acesos pode explicar a devoção de canhoneiros a Santa Bárbara, sua padroeira!

No início do século XVI, a *pólvora granulada* (NT4) foi inventada. A pólvora de serpentina era umedecida e prensada em bolos, que eram secos e moídos em grãos de vários tamanhos. A pólvora granulada não se separava no armazenamento ou no transporte — uma enorme vantagem. Além disso, a variação dos tamanhos de grãos permitia ajustar a taxa de queima: pólvora em grãos finos era usada para armas pequenas e para escorva (que precisavam queimar rápido), enquanto pólvora grossa era melhor para armas de grande calibre e como explosivo.

Essas práticas acabaram resultando num sistema de classificação — introduzido na França no século XVIII — no qual FG era o grau mais grosso, FFG era um grau mais fino e assim por diante. Essa padronização foi acompanhada de novos avanços na produção, que possibilitaram maximizar a potência. A *pólvora negra aprimorada* (NT5), presumida a partir de agora e pelo resto do **High-Tech**, é a melhor possível para pólvora negra.

Historicamente, a pólvora militar era embalada em barris com capacidade de 50 kg (6d×14 cont ex pontos de dano se explodir). Dois barris de pólvora eram uma carga conveniente para uma mula ou um cavalo de carga. A carga usual para um mosquete de pederneira era de 100 a 200 grãos; assim, considerando que 14.000 grãos pesam 1 kg, uma carga de mula de pólvora consistia em 7.000 a 14.000 tiros de mosquete! Quantidades menores eram normalmente embaladas em caixas de metal com capacidade de 2 kg (4d×4 cont ex).

Meio quilo de pólvora negra aprimorada — suficiente para 35 a 70 tiros de mosquete — causa 4d×2 cont ex pontos de dano. \$10 por kg. CL3.

Nitroglicerina (NT6)

Em 1846, o italiano Ascanio Sobrero inventou a *nitroglicerina* (NG): um explosivo líquido incolor. O químico sueco Alfred Nobel aperfeiçoou o processo de fabricação na década de 1860. Foi exportada para todo o mundo sob o nome “Óleo Explosivo Sueco”.

A nitroglicerina é poderosa e não é difícil de fabricar, tomando-se cuidado suficiente (envolve a mistura de glicerina com ácidos nítrico e sulfúrico). Nobel insistiu que era tão segura que as precauções de rotina desenvolvidas para a pólvora eram desnecessárias. Acabou não sendo bem assim. A nitroglicerina é extremamente sensível a choque e, portanto, difícil de transportar. É inerte quando congelada (a 10°C), então, no final do século XIX, os fabricantes congelavam-na para transporte — mas descongelá-la também era perigoso!

Sempre que a nitroglicerina cair ou sofrer algum choque, jogue 3d. Se o resultado for 12+, ela explode. A nitroglicerina impura pode ser ainda mais perigosa — alguns compostos explodem num resultado de 10+!

Meio quilo de nitroglicerina causa 5d×3 cont ex pontos de dano. Geralmente vem em frascos de 120 mL (7d+1 cont ex). \$30 por kg. CL2.

Eu havia me recuperado o suficiente em uma semana para enviar a Albany um bando de homens para explodir com dinamite a mansão Martense e todo o topo da Montanha Tempest, tampar todas as tocas descobertas e destruir certas árvores supernutridas cujas próprias existências pareciam um insulto à sanidade.

– H.P. Lovecraft,
“O Medo à Espreita”

Dinamite (NT6)

A dinamite foi inventada em 1867 para contornar os problemas da nitroglicerina. Consiste em nitroglicerina embebida em um material estabilizador, como *kieselguhr* (terra diatomácea) ou serragem, para dificultar a detonação. É tão segura que não explodirá se for incendiada (ela também queima de forma linda). A dinamite deve ser detonada pelo choque de uma explosão — normalmente por um detonador que é acionado eletricamente ou por um pavio em chamas.

Apesar de sua segurança, a dinamite inicialmente enfrentou regulamentações pesadas — algumas das quais eram proibições de transporte da própria nitroglicerina — em muitos lugares. Nos EUA, as coisas se complicaram ainda mais pela ausência de fabricantes nacionais e uma aversão ativa à substância pela indústria de explosivos. No entanto, havia uma demanda: a dinamite era melhor em explodir rochas do que a pólvora negra e era mais segura de manusear. Do final da década de 1860 até meados da década de 1870, havia um mercado negro ativo do material. Homens armados com malas volumosas percorriam os distritos de mineração e as pedreiras, em desacordo com a lei, com o traste de explosivos e com eles próprios. Na década de 1870, a dinamite passou a ser produzida nos EUA e os regulamentos haviam mudado para permitir o transporte legalizado...

Um problema prático *certamente* incentiva a discussão do uso de dinamite, especialmente seu uso ou transporte ilegal: dinamite velha tende a “suar” — isto é, a nitroglicerina escorre para fora do transportador. Dinamite suada é tão perigosa quanto nitroglicerina! Se os PdJs encontrarem dinamite velha, o MJ deve decidir qual número, numa jogada de 3d, a dispara se ela sofrer choque. Adivinhar esse número apenas olhando requer um teste bem-sucedido de Explosivos (Demolição).

A FER da dinamite depende do seu teor de nitroglicerina. Ele varia de 20% a 80%, o que resulta numa FER de 0,3 a 1,2. “Dinamite” acaba por ser utilizado para se referir ao teor de nitroglicerina; p.ex., “80% de dinamite” significa dinamite com 80% de nitroglicerina. Observe que a chamada “dinamite militar” (NT7) *não* contém nitroglicerina — é uma mistura de altos explosivos em forma de “bastão”, equivalente em força a 60% de dinamite.

A dinamite geralmente vem em bastões de 0,25 kg, que têm cerca de 3 cm de diâmetro e 20 cm de comprimento (Ocultamento -2). Um bastão de 0,25 kg de 80% de dinamite causa 9d+1 cont ex pontos de dano. \$20 por kg. CL2.

Pólvoras sem Fumaça (NT6)

Em 1845, o suíço Christian Schonbein desenvolveu a *nitrocelulose* (NC) ou “algodão-pólvora”. Em 1885, o químico francês Paul Vieille produziu a primeira “pólvora de base única” combinando nitrocelulose com moderadores para fazê-la queimar mais lentamente. Essa também foi a primeira “pólvora sem fumaça” bem-sucedida; os franceses adotaram um fuzil que disparava munição sem fumaça em 1886 (veja *Lebel Mle 1886*, pág. 111). Em 1887, o químico sueco Alfred Nobel inventou a “pólvora de base dupla”, que usava uma mistura de nitrocelulose e nitroglicerina (pág. 184). Quase todas as pólvoras sem fumaça desenvolvidas desde então foram de um desses dois tipos.

Existem muitas pólvoras sem fumaça diferentes, cada uma com uma finalidade específica. Os resultados da simples substituição de uma fórmula por outra em peso ou volume variam de embarçosos a desastrosos. Escritores britânicos e estadunidenses costumam se referir a *todos* esses propelentes como “cordite”. Na verdade, Cordite era uma classe particular de pólvora de base dupla usada em munição esportiva e militar na Inglaterra da década de 1890 até a década de 1960.

Pólvoras sem fumaça não são *totalmente* sem fumaça, mas produzem bem menos fumaça do que a pólvora negra, logo o nome pegou. Elas quase nunca enchem todo o estojo do cartucho... um estojo de .38 Special completamente preenchido com certas misturas quebraria a arma! No entanto, eles normalmente não são explosivos — não é possível explodir uma ponte com o conteúdo de alguns milhares de cartuchos. Porém, eles *com certeza* queimam ferozmente e podem ser usados para iniciar incêndios até mesmo em madeira molhada.

Pólvoras sem fumaça típicas custam \$15 por kg. CL3.

TNT (NT6)

O alto explosivo *trinitrotolueno* (TNT) foi inventado em 1876 e foi amplamente utilizado como explosivo de demolição e enchimento de ogivas por todo o NT6. Sua prevalência o tornou referência contra a qual o poder de concussão de todos os outros explosivos era medido: a força explosiva relativa (FER) é uma comparação com o TNT, que tem uma FER arbitrária de 1. O TNT ainda era usado para demolição durante a Segunda Guerra Mundial, e embalagens típicas incluíam blocos de 0,225 kg do exército alemão (4d×2 cont ex) e blocos de 0,5 kg dos militares dos EUA (6d×2 cont ex). \$20 por kg. CL2.

Gambiarra: Extraíndo Nitroglicerina

A nitroglicerina estava no mercado há apenas cerca de um dia inteiro quando descobriram como utilizá-la para explodir um cofre. Cerca de um dia depois, a polícia percebeu que qualquer um que comprasse nitroglicerina era suspeito. O submundo logo aprendeu que a nitroglicerina poderia ser extraída fervendo dinamite, a qual era mais fácil de se adquirir, e retirando a nitro do topo — daí “sopa” como gíria para nitroglicerina.

Essa operação é *perigosa*. Exige um teste de Química-2 ou Explosivos (Demolição)-2. Fracassar por 1 simplesmente arruína a dinamite. Fracassar por 2 explode metade do seu peso. Qualquer fracasso maior explode tudo; quanto pior o fracasso, mais próximo o “especialista” estava da explosão.

Durante a primeira metade do século XX, a maneira clássica de explodir uma porta de cofre era calafetar em volta do vão da porta, despejar nitroglicerina e bater no cofre com uma marreta. Profissionais do ramo de explodir cofres geralmente tinham audição ruim e nervos instáveis... Eles também eram uma companhia impopular, possivelmente devido ao hábito de andar por aí com explosivos impuros e muito instáveis.

Um método de carregar nitroglicerina era injetá-la em uma bola de borracha do tamanho de uma bola de beisebol (que comportaria 240 gramas e causaria 5d×2 cont ex) e prendê-la com um barbante por baixo da camisa. Não era seguro golpear o corpo de um arrombador de cofres! Qualquer um carregando nitro dessa forma deve fazer um teste de DX sempre que cair, for atingido, sofrer um acidente de carro e assim por diante. Num sucesso ele amorteceu o explosivo com segurança. Em caso de fracasso... caixão e vela preta!

A nitroglicerina pode ser transportada em quantidades muito maiores para determinados propósitos. Um esconderijo ilegal de dinamite velha e suada pode equivaler a vários *quilogramas* de nitroglicerina. Esse tanto de explosivo seria capaz de demolir um prédio ou transformar um veículo em confete!

Explosivos Plásticos (NT7)

Explosivos plásticos consistem em altos explosivos misturados com aglutinantes para torná-los maleáveis. Sua textura é semelhante a uma massa plástica, permitindo que sejam cortados e moldados. Eles também são extremamente estáveis, só explodindo se forem disparados por um detonador ou outra explosão. Esses fatores tornam os explosivos plásticos fáceis de trabalhar e altamente eficazes — eles são responsáveis pela maioria dos trabalhos de demolição de operações especiais e bombardeios terroristas bem planejados.

O Explosivo Número 808 de Nobel, uma inovação britânica de cor verde usada na Segunda Guerra Mundial, foi o primeiro explosivo plástico moderno. Outra criação britânica muito utilizada durante a Segunda Guerra Mundial foi o PE1 (também “Composição C”), de cor cinzenta, que apareceu em 1939. O C4 (ou “Composição C4”), o explosivo esbranquiçado presente em inúmeros filmes de ação, é uma inovação americana datada de 1948. O Semtex-H, de cor laranja, infamemente utilizado em muitos atentados terroristas, originou-se na Tchecoslováquia, em 1967. Há muitos outros exemplos!

Gambiarra: Explosivos Caseiros

Explosivos caseiros geralmente são perigosos e ilegais, mas às vezes, são a única opção de um aventureiro!

Fazendo Pólvora Negra

A pólvora negra é fácil de fazer, uma vez que o segredo é conhecido — mas não há nenhuma razão específica para que alguém misture os ingredientes e toque fogo neles. Uma sociedade pode nunca descobrir esse explosivo básico. As histórias do livro *Lord Kalvan of Otherwhen*, de H. Beam Piper, exploram exatamente essa possibilidade: Calvin Morrison, transportado para um mundo alternativo, sabe como fazer pólvora, e sua vida não tarda a se tornar muito interessante.

Pólvora negra é uma mistura de salitre (nitrato de potássio), carvão e enxofre. Salitre é uma substância branca e cristalina, encontrada sob pilhas de esterco bem envelhecidas — do que nenhuma sociedade medieval tem escassez. O carvão é obtido facilmente queimando-se madeira. Enxofre pode ser encontrado na forma de depósitos de cristais amarelo-claros, bem como pela evaporação da água de fontes sulfurosas fétidas. Uma mistura típica é de 75% de salitre, 15% de carvão e 10% de enxofre. Pólvoras primitivas geralmente continham menos salitre, o que reduzia sua potência.

Dispondo carvão, enxofre e salitre em camadas não funciona como explosivo! Os ingredientes devem ser moídos até uma consistência fina e combinados nas proporções corretas. Produzir pólvora negra requer os ingredientes, algumas ferramentas básicas (principalmente recipientes de armazenamento e um almofariz e pilão para a moagem) e um teste bem-sucedido de Explosivos (Demolição), Explosivos (Fogos de Artifício)+4, ou Química+4. Em um sucesso, obtém-se *pólvora de serpentina*. Umedecê-la, pressionando-a em bolos e secar e moer esses bolos (com cuidado — uma faísca e já era!) resulta em *pólvora granulada*. Veja também *Pólvora Negra* (págs. 183–184).

Fazendo Explosivos Plásticos

A produção de explosivos plásticos caseiros requer \$100 em matéria-prima por quilograma, 12 horas de trabalho e um teste de Química ou Explosivos (Demolição). Em um fracasso o explosivo resultante é instável (-4 em todos os testes de Explosivos para *usar* a coisa), fraco (metade do dano), fedorento (detectado em um teste de Olfato não modificado) e/ou inerte (simplesmente não explode). Já uma falha crítica detona todo o lote e causa dano total! Veja também *Explosivos Plásticos* (págs. 185–186).

Fazendo ANFO

A maioria dos explosivos improvisados a partir de materiais baratos e facilmente disponíveis são do tipo nitrato de amônio/óleo combustível (ANFO) e fabricados a partir de coisas como fertilizantes, alvejantes e óleo diesel. Basta um sucesso num teste de Cultivo ou Manha para obter esses ingredientes, os quais custam \$4 por kg. Um sucesso num teste de Química+4 ou Explosivos (Demolição)+4 serve para misturá-los corretamente. Finalmente, detonar o explosivo requer mais um sucesso, dessa vez num teste de Explosivos (Demolição)+2. Veja também *ANFO* (veja à direita).

A maioria dos explosivos plásticos é inodoro — embora o Nobel 808 tenha um cheiro distinto de amêndoa — e emite um baixo nível de fumaça (compostos de nitrogênio). Isso os torna difíceis de identificar (-8) para detectores químicos (págs. 48–49) ou cães farejadores treinados, ao contrário da maioria dos outros explosivos. Eles também são impossíveis de serem detectados por máquinas de raios X (págs. 206–207, 217) a menos que sejam especialmente tratados — como são algumas misturas comercialmente disponíveis, para desencorajar o uso ilegal. Explosivos plásticos tem uma longa vida útil (pelo menos 10–20 anos) e, portanto, podem ser armazenados em esconderijos até que sejam necessários.

Explosivos plásticos da era da Segunda Guerra Mundial geralmente vinham em blocos de 125 g cobertos por papel encerado (7d cont ex). O C4 militar moderno vem em blocos de 625 g (5d×3 cont ex) revestidos com plástico verde-oliva; um dos lados é adesivo, facilitando seu posicionamento. Um explosivo plástico do tamanho de um chiclete, como visto no filme *Missão Impossível*, causaria 1d+1 cont ex pontos de dano — se o personagem fosse capaz de detoná-lo. \$60 por kg. CL2.

ANFO (NT7)

“ANFO” é uma sigla em inglês, que significa “nitrato de amônio/óleo combustível”. De maneira mais geral, refere-se a qualquer mistura explosiva de um agente oxidante — como nitrato de amônia (encontrado em fertilizantes), nitrato de cálcio ou perclorato de amônia (usado em alvejantes) — com um combustível líquido, geralmente diesel (possivelmente misturado com óleo vegetal). A proporção varia de acordo com os ingredientes e os resultados desejados, mas normalmente é de cerca de 94% de oxidante e 6% de combustível.

Explosivos do tipo ANFO, disponíveis comercialmente a partir de 1955, são usados em mineração e representam 97% dos explosivos industriais usados nos EUA, bem como muitos atos terroristas importantes (incluindo o caminhão-bomba que destruiu o Edifício Federal Alfred P. Murrah em Oklahoma City, Oklahoma). Eles têm muitas desvantagens — são de baixa potência, altamente absorventes de água e facilmente detectados (pelo cheiro, fumaça e tamanho). No entanto, eles são estáveis e relativamente fáceis de fazer; veja *Explosivos Caseiros* (quadro). Eles precisam de um detonador e uma carga de reforço (uma pequena quantidade de alto explosivo) para detonar.

Meio quilograma de ANFO causa 4d×2 cont ex. Os ingredientes custam \$4 por kg. CL3.

Explosivos de Ar Combustível (NT7)

Munições explosivas de ar combustível (EAC) foram desenvolvidas no final da década de 1960 como uma forma de gerar grandes explosões não nucleares. O princípio era conhecido muito antes disso — na Segunda Guerra Mundial, os alemães consideraram usar um EAC (pó de carvão muito fino) para atacar as formações de bombardeiros aliados, mas não conseguiram resolver os problemas de espalhar e inflamar o combustível. Considerações práticas à parte, a *teoria* é simples: liberar uma mistura volátil de combustíveis pressurizados, como óxido de etileno, óxido de propileno e metilacetileno, permitir que ela se disperse na área desejada (o que leva frações de segundo) e incendiá-la.

Em geral os EACs são cinco vezes mais potentes (FER 5) do que o peso equivalente de TNT (FER 1). Alguns teóricos militares alertaram contra o uso de munições EAC grandes no campo de batalha, porque seu poder explosivo é tão grande que o oponente pode pensar que dispositivos

nucleares foram usados e responder na mesma moeda! Bombas EAC foram usadas pela primeira vez em combate no Vietnã.

Construir um EAC caseiro requer materiais apropriados, oito horas de trabalho e um sucesso num teste de Química-3 seguido de um teste de Explosivos (Demolição)-4. Qualquer fracasso significa que o dispositivo não vai funcionar. Uma falha crítica resulta em uma catástrofe com risco de vida. Porém, um sucesso pode ser devastador — o caminhão-bomba reforçado com combustível usado contra a sede do Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA no Beirute em 1983 foi equivalente a 6.000 kg de TNT (6d×220 cont ex).

A explosão de um EAC tem um raio de efeito maior (veja *Explosão*, pág. MB108): divida o dano por apenas (2 × distância em metros do centro da explosão). CL1.

Explosivo de Expulsão (NT8)

Explosivo de expulsão (RDX plastificado) parece creme dental verde. Ele vem em cartuchos de pistola de calafetagem e pequenos tubos de plástico. Usado para preencher locais de difícil acesso, é útil para abrir portas, cofres, etc. Basta um sucesso num teste de Explosivos (Demolição) para aplicá-lo corretamente. Detoná-lo requer um detonador ou outra explosão.

Uma gota de 0,05 kg de explosivo de expulsão causa 4d+2 cont ex pontos de dano; utilize o dano *máximo* para objetos em contato direto com ele (consulte a pág. MB415). Um cartucho de pistola de calafetagem: \$40, 0,55 kg, e contém 0,5 kg de explosivo (7d×2 cont ex); uma pistola de calafetagem: \$5, 0,25 kg. Um pequeno “tubo de pasta de dente”: \$10,0,15 kg e contém 0,125 kg de explosivo (7d cont ex). CL2.

Espuma Explosiva (NT8)

Espuma explosiva (*nitrometano*) vem como um líquido em uma lata de aerossol, e tem a aparência e consistência de creme de barbear branco. Desenvolvida durante a década de 1980 para destruir minas terrestres, foi projetada para ficar agarrada a um objeto e causar um choque poderoso em sua parte mais fraca. Espuma explosiva possui baixo poder explosivo para seu volume, tornando-a ideal para abrir portas, malas de automóveis, etc., em situações em que medidas mais fortes chamariam atenção indesejada ou colocariam em risco o usuário. Basta um sucesso num teste de Explosivos (Demolição) para aplicá-la corretamente. Detoná-la requer um detonador ou outra explosão.

Uma gota de 0,05 kg de espuma causa 4d cont ex pontos de dano; aplique o *máximo* aos objetos em contato direto com ela (veja pág. MB415). Uma lata de aerossol custa \$10, 0,5 kg e contém 0,45 kg de explosivo (6d×2 cont ex). CL2.

EQUIPAMENTOS PARA EXPLOSIVOS

Felizmente, a *maioria* dos explosivos é estável o suficiente para que seja necessário equipamento especial para detoná-los.

Pavio Temporizado (NT3)

Em NT3-5, um pavio temporizado, “estopim”, “rastilho” ou “mecha”, é um cordão impregnado com material inflamável — geralmente uma solução de nitrato ou aguardente de vinho (álcool destilado do vinho). Em NT6-8, é um cordão com núcleo de pólvora negra. A mecha vem em duas variedades:

Mecha lenta é principalmente uma maneira de carregar fogo até que seja necessário. Ela queima a 10 cm por hora. É

usada para disparar armas de fecho de mecha, acender granadas, disparar canhões e como elemento lento em uma trilha de rastilhos.

Mecha rápida é usada principalmente como um estopim. Várias fórmulas queimam a proporções de 30 cm por minuto a até 4 metros por minuto (uma trilha de pólvora — isto é, uma linha de pólvora derramada no chão — também queima a cerca de 4 metros/minuto).

Para fazer ou avaliar um pavio, ou configurar um para disparar em um tempo predeterminado, deve-se obter um sucesso num teste de Explosivos (Demolição ou Fogos de Artifício). Um pedaço de 15 cm de qualquer tipo de mecha: \$4, 0,2 kg. CL3.

Detonadores (NT5)

Detonadores, inventados em 1863, são usados para detonar cargas explosivas. Detonadores não elétricos são acionados por um rastilho comum de 2,25 m (queima por um minuto a cada 45 cm). Detonadores elétricos são conectados a uma máquina de detonação por meio de fios integrados de 9 m. Cada detonador causa 1d-2 cont ex pontos de dano por si só. Para seis: \$10, 0,125 kg. CL2.

Máquinas de Detonação (NT5)

Máquinas de detonação produzem a corrente elétrica que dispara detonadores elétricos.

Máquina de Detonação Primitiva (NT5). Um dispositivo pesado e quadrado com uma alça em forma de T. Empurrar o êmbolo para baixo dispara até 20 detonadores elétricos de uma só vez. \$30, 5 kg. CL3.

Máquina de Detonação Militar (NT7). Uma máquina de detonação militar moderna, do tamanho de um telefone celular e que gera corrente elétrica suficiente (geralmente girando suas alças algumas vezes) para disparar até 50 detonadores elétricos de uma só vez. \$50, 0,375 kg. CL3.

Máquina de Detonação Remota (NT8). Um transmissor de rádio para acionar detonadores elétricos a até 7,5 quilômetros de distância. Ela vem numa maleta, que contém o transmissor e 10 receptores. Cada receptor pode disparar até 15 detonadores elétricos de uma só vez. \$500, 5 kg, 4×P/14 dias. CL3.

Cordel Detonante (NT6)

Também chamado de “primacord”, trata-se de uma “corda” que consiste em um núcleo de PETN selado em fita, enrolado com fio de lã e revestido de plástico. Quando inflamado, detona a mais de 6.000 metros por segundo — muito mais rápido que o som e efetivamente instantâneo aos sentidos humanos. Destina-se principalmente a ligar detonadores a explosivos e para conectar várias cargas para detonação simultânea. Outras aplicações são limpeza de minas, cortar vigas e árvores e colocação de armadilhas. Os militares usam muito isso.

Meio quilograma de cordel detonante causa 5d×2 cont ex pontos de dano. É possível adquirir primacord em uma variedade de espessuras. O tipo militar padrão tem um diâmetro de 0,5 cm, e um kg tem cerca de 33,3 m de comprimento; geralmente vem como um rolo de cabo de 150 metros, de 4,5 kg, que pesa 5,85 kg com carretel. 30 cm pesam 0,009 kg e causam 1d+2 cont ex pontos de dano; um metro pesa 0,027 kg e causa 2d+2 cont ex pontos de dano. Primacord enrolado em algo para cortá-lo causa dano *máximo* ao objeto (faça a avaliação de dano normalmente para quem estiver perto). \$200 por kg. CL2.

Relógios (NT6)

Relógios de precisão às vezes são usados para disparar explosivos. Um detonador (pág. 187) é conectado ao relógio, que é, então, configurado. Ele pode ser parado, reconfigurado ou disparado manualmente. Modelos típicos são à prova d'água a até 6 m de profundidade.

Relógio Mecânico (NT6). O tempo pode variar de 15 minutos a 12 horas. \$25, 0,5 kg. CL4.

Relógio Eletrônico (NT7). Não há limite específico de tempo — um relógio eletrônico pode fazer uma contagem regressiva por um *longo* tempo. \$25, 0,25 kg. CL4.

Lápis Detonador (NT6)

Um “lápis detonador” consiste em um tubo de metal em forma de lápis que contém um fio fino e uma ampola de líquido corrosivo. Amassar o tubo esmaga a ampola, que libera o corrosivo e começa a deteriorar o fio. Quando o fio finalmente se quebra, ele aciona um detonador que dispara qualquer pavio ou explosivo conectado. Soldados de operações especiais e sabotadores usaram muito esses detonadores durante a Segunda Guerra Mundial.

Vários modelos têm retardos de 10 minutos, 30 minutos, duas horas, cinco horas, 12 horas e 24 horas. Variações de temperatura fazem com que o tempo exato de detonação flutue; por exemplo, uma temperatura acima de 15°C reduz o tempo em 20–50%. Basta um sucesso num teste de Explosivos (Demolição) para selecionar a versão necessária para a situação e determinar o tempo aproximado de detonação. Um pacote de seis — um de cada tipo: \$30, 0,125 kg. CL2.

Cordel de Corte (NT7)

Também conhecida como “carga moldada linear flexível”, esta é uma “corda” angular de chumbo com um núcleo de alto explosivo. A forma em V invertido faz com que o explosivo funcione como uma carga moldada (págs. 182–183) que pode cortar portas, paredes, etc. Forças de operações especiais e equipes da SWAT costumam usar cordéis de corte para entrada forçada; engenheiros de combate o empregam para várias tarefas de demolição.

Um pedaço de 60 cm de cordel de corte padrão pesa 0,5 kg. Esse tanto causa 4d×2 cont ex pontos de dano a qualquer pessoa próxima — mas contra o item que deve cortar, utilize 4d(5) cont ex e aplique o dano *máximo*. Geralmente vem como um rolo de 6 m de 5 kg de cordel, que pesa 7,5 kg com o carretel. \$180 por kg. CL2.

INCENDIÁRIOS

Contra determinados alvos, o fogo é mais eficaz do que as explosões. Veja *Chamas* (págs. MB429–430) para regras básicas que se aplicam a todos os incendiários.

Termita (NT6)

Termita é uma mistura de alumínio em pó e óxido ferroso usada para soldagem e sabotagem. Quando aquecidos até o ponto de combustão do alumínio por meio de um ignitor especial, os componentes reagem vigorosamente e geram muito calor (acima de 2.200°C). Essa reação é quase impossível de conter — ela corta o aço *como se fosse manteiga*, incendeia inflamáveis próximos, queima debaixo d'água (a água *não* o extingue) e jorra metal derretido.

Termita em chamas causa 3d qmd pontos de dano por segundo em qualquer coisa que tocar. Cada 10 pontos de dano também reduzem a RD em 1 permanentemente, mesmo em blindagem; com efeito, a RD *naquele ponto específico* é considerada semiablativa contra o ataque (para referência veja a pág. MB559). Faíscas e o calor irradiado causam 3 pontos de dano por queimadura por segundo em um raio de um metro, caindo para 1 ponto por segundo a dois metros, mas não destroem a RD. Termita queima por cerca de 50 segundos por kg. \$80 por kg, muitas vezes é mais barata no atacado. CL3.

Fósforo Branco (NT6)

Fósforo branco, embora um incendiário potente, depende de uma carga explosiva para seus famosos fragmentos quentes e cortina de fumaça instantânea; ele não é usado sozinho. Para seus efeitos como uma ogiva explosiva, veja *Fósforo Branco (FB)* (pág. 172). CL1.

Napalm (NT7)

Napalm é uma mistura de aproximadamente 90% de gasolina e 10% de sabões de alumínio (*naftenato* de alumínio e *palmitato* de alumínio, daí “napalm”). Os EUA o desenvolveram em 1942 e o empregaram extensivamente a partir de 1944. Uma fórmula melhorada usa 21% de gasolina, 33% de benzeno e 46% de poliestireno. Uma convenção das Nações Unidas de 1980 declarou o napalm ilegal, mas os EUA não assinaram.



Napalm é usado principalmente em bombas incendiárias. É fechado com fósforo como um ignitor. Quando o invólucro racha, o fósforo entra em combustão ao entrar em contato com o ar e incendeia o napalm. Este se espalha uniformemente e pode penetrar em escavações e bunkers.

O napalm adere a tudo que atinge e queima por pelo menos um minuto, embora os incêndios iniciados na área de efeito possam queimar por muito mais tempo. Ele causa 1d-1 qmd pontos de dano por segundo sobre a área, como uma chama comum. No entanto, napalm em chamas não pode ser extinto por nada menos que imersão completa em água ou soterramento sob bastante terra (o que não vai ajudar a vítima). Além disso, ele consome o oxigênio em sua área imediata, ameaçando com asfixia até mesmo aqueles protegidos contra a chama.

Tabela de Minas Terrestres

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

EXPLOSIVOS (DEMOLIÇÃO)+4, SOLDADO, ou ARMADILHAS+2

NT	Arma	Dano	Peso	Ocultamento	Custo	CL	Observ.
6	TMi35	5d×8 cont ex	9,5	-4	\$130	1	
7	OZM-3	5d [4d] cont ex	3,5	-3	\$60	1	
7	M18A1 Claymore	6d×3 cont ex	1,75	-3	\$50	1	[1]
8	M86 PDM	8d [2d] cont ex	0,6	-2	\$45	1	

Observações

[1] Dispara um ataque de múltiplos projéteis (pág. MB409) para a frente: Dano 2d(0,5) pa-, Dist. 55/270, CdT 1×700, Rco 1.

Napalm é fácil de fazer, exigindo um sucesso num teste de Química+3 ou Explosivos (Demolição)+3 e materiais simples: gasolina e algo para fazê-la virar gel. Amendoins embalados, sabão líquido, gordura animal derretida e muitos outros materiais comuns são o suficiente. Concentrado de suco de laranja não é... CL1.

MINAS TERRESTRES

Minas terrestres são explosivos colocados em um determinado lugar para uso contra infantaria e veículos. Minas rudimentares foram empregadas em algumas guerras do século XIX (NT5), enquanto minas construídas para fins específicos foram usadas na Primeira Guerra Mundial (NT6). Nas décadas seguintes, *milhões* de minas foram enterradas em todo o mundo.

Para colocar minas prontas para uso, basta um teste de Explosivos (Demolição)+4, Soldado ou Armadilhas+2. Minas improvisadas — muitas vezes feitas a partir de projéteis de artilharia — são favoritas de guerrilheiros. Para usar esse tipo de dispositivo, basta um teste de Explosivos (Demolição)-2.

Uma mina pode ser acionada por pressão, contato, um arame, um sensor magnético ou até mesmo um detonador remoto. Um detector de metais (págs. 50, 206) encontrará algumas minas enterradas, mas dispositivos NT7–8 geralmente são feitos de plástico ou madeira indetectáveis. Cães e ratos podem ser treinados para farejar os explosivos. Sondar o chão com uma faca ou um pedaço de pau localizará uma mina em caso de sucesso num teste de Explosivos (EOD) ou Soldado-5. *Desarmar* requer um teste de Explosivos (DDE) — e muitas minas possuem dispositivos anti-adulteração que dão uma penalidade.

Tellermine 35 (Alemanha, 1935–1943)

A *Tellermine 35* (“mina de placa modelo 1935”) foi a mina antitanque alemã padrão da Segunda Guerra Mundial. Era um dispositivo em forma de disco, de 30 cm de diâmetro, com uma alça de transporte. Seu detonador de pressão exigia pelo menos 110 kg para ativar. A TMi35 às vezes também tinha um detonador antilevantamento (-2 nas tentativas de removê-la; qualquer fracasso detona a mina). Projetos semelhantes ainda são feitos em vários lugares hoje.

OZM-3 (Rússia, 1950–1965)

A OZM-3 se assemelhava a uma lata de refrigerante com um detonador montado na parte de cima. O detonador geralmente era conectado a um arame, que exigia 7,5 kg para ativar. Quando alguém tropeçasse, a mina lançava uma grana-da que explodia 1,5 m acima do solo, espalhando fragmentos para os lados (jogar-se imediatamente no chão — veja *Esquiva e Queda*, pág. MB377 — evita o dano de fragmentação!). A OZM-3 é um exemplar típico de minas saltadoras NT7–8

usadas contra infantaria a partir da Segunda Guerra Mundial. A maioria dos exércitos teve algo semelhante durante a segunda metade do século XX.

A alemã *Schrapnellmine 35* (1935–1944), ou SMi35, foi a primeira mina desse tipo: Dano 4d×2 [4d] cont ex, Peso 4,4.

A equivalente estadunidense é a *M16* (1953–): Dano 6d×2 [4d] cont ex, Peso 4,1.

M18A1 Claymore (EUA, 1960–)

Essa arma direcional, utilizada acima do solo, é usada pelos militares dos EUA e muitos outros países, e foi amplamente copiada. Consiste em um bloco convexo de explosivo C4 com 700 bolinhas de aço embutidas na parte da frente, dentro de uma caixa plástica do tamanho de um livro de bolso. Ela vem em uma bandoleira de 2,5 kg com detonador (pág. 187), 33 metros de arame e máquina de detonação militar (pág. 187) de 0,375 kg. Utilizando suas pernas dobráveis, a mina é apontada para a área de efeito desejada e pode ser detonada remotamente ou através de um arame.

Quando disparada, todos a até 270 metros em um cone de 60° à frente do dispositivo são atacados com NH básico 9, com +9 de bônus de fogo contínuo, porém com penalidade de distância de acordo com a distância da mina. Trate isso como uma enorme carga de chumbo (consulte *Múltiplos Projéteis*, págs. 172–174) com Dano 2d(0,5) pa-, Dist. 55/270, CdT 1×700, Rco 1. Calcule os ataques em ordem de distância — se todos os 700 projéteis de alguma forma conseguirem acertar algo, nenhum alvo mais distante pode ser atingido. Enquanto os projéteis são direcionados para frente, a explosão (6d×3 cont ex) não é direcional e afeta uma grande área para o lado e atrás; assim, a arma geralmente é implantada a mais de 20 metros de posições aliadas. Para ver a Claymore sendo utilizada, confira filmes de ação como *Platoon* e *O Predador*.

A *M5 Modular Crowd Control Munition-Ground Emplaced* (2001–), não letal, tem aparência idêntica e funciona da mesma maneira, mas dispara uma carga de 600 bolinhas de plástico. Trate a “Stingmore” como uma carga de chumbo com Dano 1d-2(0,2) cont, Dist. 15/75, CdT 1×600, Rco 1, Custo \$350. A explosão causa apenas 2d+1 cont ex.

M86 PDM (EUA, 1991–)

A M86 Pursuit Deterrent Munition (PDM) é uma mina antipessoal do tamanho de uma granada de mão. Soldados de operações especiais estadunidenses usam-na em caso de retirada, ou para emboscadas e ataques rápidos. O usuário simplesmente a aciona e a deixa cair no chão. Após um retardo de 25 segundos, ela implanta sete arames de 6 m. Após mais 40 segundos, ela fica completamente armada — e se perturbada, lança a si mesma 1,8 m acima do solo e detona. Se não for perturbada, ela se autodestrói (explode!) após quatro horas. Alguns projéteis de artilharia NT8 e bombas de fragmentação espalham munições similares.

GRANADAS DE MÃO

Granadas de mão aparecem pela primeira vez em NT4: bolas de canhão ocas — ou recipientes feitos de cerâmica ou vidro pesado — preenchidas com cerca de 125 g de pólvora e equipadas com um pedaço de pavio (pág. 187). Elas são uma arma naval favorita em NT4–5, pois têm um efeito devastador nos conveses lotados de navios de guerra... e uma granada no paiol de pólvora pode afundar um navio que poderia suportar horas sendo alvejado por canhões. Granadas desse tipo desaparecem gradualmente à medida que as armas de fogo e a artilharia melhoram, embora especialistas, como engenheiros de combate, continuem a utilizá-las até NT6, especialmente em cercos.

Granadas de mão modernas resultam do aperfeiçoamento de pavios temporizados e de impacto em meados de NT6. Historicamente, a Primeira Guerra Mundial desempenhou um papel decisivo no restabelecimento de granadas como armas importantes de infantaria — quase todos os militares as (re)introduziram durante e após a Grande Guerra. Essa época viu o desenvolvimento dos subtipos mais comuns:

- *Granadas de concussão* têm pouca ou nenhuma fragmentação, contando com a explosão de seu enchimento explosivo. Seu pequeno raio de letalidade permite o uso durante uma ofensiva. Ainda pode haver fragmentação incidental (pág. MB415) se uma granada de concussão explodir em uma superfície dura (como asfalto), em uma pilha de sucata, etc.
- *Granadas de fragmentação* impulsionam fragmentos mais longe do que eles podem ser lançados, então o arremessador precisa de cobertura (de uma posição defensiva). Essas são as granadas de mão mais comuns.
- *Granadas incendiárias* contêm fósforo (págs. 172, 188), termita (pág. 188) ou um agente incendiário semelhante. Embora sejam usadas principalmente para criar fumaça, às vezes são empregadas contra infantaria ou para destruir artilharia, mapas, rádios, veículos etc., com risco imediato de cair nas mãos do inimigo.
- *Granadas de fumaça* produzem fumaça para ocultação ou sinalização. A fumaça não é nociva para humanos e animais, embora seu odor seja um pouco desagradável.

Várias granadas *não letais* para operações policiais (p.ex., antimotim) aparecem em NT7–8.

Gambiarra: Armadilha de Granada de Mão

Armadilhas envolvendo granadas de mão são comuns em guerrilha. Um exemplo clássico — amplamente encontrado durante a Guerra do Vietnã — é uma granada de mão de fragmentação colocada dentro de uma lata fixada em uma estaca ou árvore. A lata é inclinada para baixo de modo que uma pequena pressão em um arame (pág. 203) faz com que a granada deslize para fora da lata, o que libera a alavanca da arma. A granada explode após alguns segundos. Armar tal armadilha leva alguns minutos e requer um sucesso num teste de Soldado ou Armadilhas+4.

Em NT4–5, granadeiros normalmente preparam suas próprias granadas antes de entrar em ação. Em NT6–8, granadas de mão exigem pouca preparação, mas não vêm preparadas. Granada e detonador são enviados separadamente e combinados apenas antes do combate (10 segundos por granada).

Exceto conforme observado abaixo, *todas* as granadas de mão são ativadas puxando o pino de segurança com seu anel anexado e liberando a alavanca (uma manobra Preparar). O pavio não começa a agir até que a alavanca seja liberada, mas ela só precisa se mover alguns milímetros. O pino pode ser reinserido.

Os combatentes veteranos muitas vezes “cozinham” uma granada de mão liberando a alavanca, fazendo duas manobras Aguardar e *então* arremessando a arma. Com um estopim de quatro segundos, isso não deixa tempo para um defensor pegá-la e jogá-la de volta (consulte a pág. MB411). Se uma falha crítica no Arremesso fizer com que o atacante derrube uma granada cozida, *ele* pode não ter tempo para pegá-la!

Jogar-se sobre uma granada ativa é frequentemente retratado no cinema e na ficção como o sacrifício final de um soldado por seus camaradas (ver págs. MB377, 415).

Grenade à Main (França, 1670–1850)

A *Grenade à Main* (simplesmente “granada de mão”) foi a principal arma dos granadeiros franceses durante dois séculos: uma bola de ferro de 4 libras (2 kg), com cerca de 8 cm de diâmetro, com uma tampa rosqueável para carregar a pólvora. A tampa segurava o estopim — um pedaço curto de mecha (pág. 187). Outras forças militares utilizaram projetos semelhantes. O uso dessas granadas pouco confiáveis e um tanto propensas a falhas diminuiu durante o século XVIII, mas nunca parou até o final do século XIX.

O granadeiro tinha que acender o pavio antes de arremessar a granada (uma manobra Preparar). Isso era *impossível* sob chuva ou situações semelhantes. Um estopim típico queimava por cerca de cinco segundos.

A *Grenade à Main Mle 1882* (1882–1914) era a mesma granada básica com um pavio temporizado mecânico para maior segurança e confiabilidade (Mauf 16): Peso. 1,3, Estopim 5. Era armada puxando um anel (uma manobra Preparar). Essa arma ainda era usada durante a Primeira Guerra Mundial.

Stielhandgranate (Alemanha, 1915–1928)

Durante a Primeira Guerra Mundial, os alemães adotaram um estilo de granada de concussão que permaneceu padrão até o final da Segunda Guerra Mundial: a *Stielhandgranate* (“granada de mão de bastão”). As tropas dos EUA a apelidaram de “Espremedor de Batatas” após sua aparição. A influência militar alemã manifestou-se em padrões semelhantes ou idênticos na Bolívia, China, Finlândia e outros lugares.

O longo cabo de madeira dava uma boa alavancagem para um arremesso, compensando o peso adicional (+2 ST para calcular a distância; veja págs. MB349–350). Também tornava a granada difícil de carregar e esconder; soldados alemães a enfiavam no cinto ou mesmo na bota e improvisavam bolsas com sacos de areia. Para ativar a granada antes de arremessá-la, o usuário torcia a tampa do cabo e puxava com força a corda lá dentro (duas manobras Preparar).

Vários modelos existiram durante a Primeira Guerra Mundial e no período entreguerras. Durante a Segunda Guerra Mundial, o tipo padrão era o *StiHGr24* (1928–1945), enchida com TNT em vez de pólvora negra: Dano 7d cont ex, Peso 0,7. A partir de 1943, um em cada três tinha uma luva de fragmentação destacável de 0,15 kg: Dano 5d [2d] cont ex, Peso 0,85. Um estojo de 16,5 kg carregava 15.

A improvisada *geballte Ladung* (“carga concentrada”) — usada para atacar veículos — consistia em seis cabeças de granada agrupadas em torno de uma granada de bastão completa: Dano 6d×3 cont ex, Peso 2,2.

A *NbHGr39* (1939–1943) era uma granada de fumaça com aparência idêntica, a não ser por uma faixa branca: Peso 0,95, Estopim 7–8. Ela cria uma nuvem de fumaça de 7 metros de raio que dura 90 segundos.

Mills Número 36M Mk I (Reino Unido, 1918–1972)

Desenvolvida a partir da quase idêntica Mills Número 5 Mk I (1915–1918), a granada de fragmentação Número 36M Mk I foi produzida na Grã-Bretanha por um longo tempo. Centenas de milhões foram fabricadas, e foi amplamente exportada. Ainda é feita na Índia e no Paquistão.

A “bomba Mills” foi a primeira granada com um corpo de ferro fundido com serrilhados profundos. Os serrilhados na verdade não controlavam a fragmentação (embora William Mills talvez não soubesse disso), mas *sim* ajudavam o usuário a segurá-la melhor — principalmente na lama viscosa de uma trincheira de Flandres. A fragmentação com a bomba de Mills era bem irregular. Grande parte do ferro fundido se estilhaçava em pedaços pequenos demais para causar ferimentos graves, enquanto um pedaço maior ocasional (especialmente o estopim e a base) poderia viajar 200 metros com força suficiente para matar. A critério do MJ, poderia ser plausível qualquer coisa a até 200 metros da explosão sofre um ataque de 2d fragmentação!

O retardo original do estopim era de sete segundos. A partir de 1940, um de quatro segundos tornou-se padrão.

AMC MK II (EUA, 1920–1942)

Após a Primeira Guerra Mundial, os militares dos EUA copiaram a granada francesa contemporânea, a *Grenade Défensive F1 Mle 1916*, que eles usaram durante a guerra. A MK II tinha um corpo oval com serrilhados profundos similar ao da bomba Mills. Também é chamada de “Granada Mk II”.

A MK II e variantes menores foram muitíssimo utilizadas durante a Segunda Guerra Mundial e a Guerra da Coreia. Foi amplamente exportada e cópias ainda são feitas no Chile, Taiwan e Turquia. Existem vários projetos semelhantes, incluindo a soviética *Koveshnikov F-1* (1933–): Estopim 3–4.

AMC MK III (EUA, 1920–1942)

Essa granada de concussão é um bloco de 250 g de TNT em um corpo de papelão, que não gera fragmentação. Sua versão final, a *MK 3A2* (1943–), ainda é usada. Armas produzidas mais recentemente têm um corpo de plástico para melhor proteção contra umidade. Amplamente exportada, essa granada também é copiada em Israel, Taiwan e Turquia, entre outros lugares.

Eihandgranate 39 (Alemanha, 1940–1945)

Embora a *StiHGr24* (veja *Stielhandgranate*, págs. 190–191) fosse mais visível, as forças alemãs usaram a *Eihandgranate 39* (“granada de mão em forma de ovo modelo 1939”) ou *EiHGr39* — uma pequena granada de concussão com um gatilho de corda — em maior número durante Segunda Guerra Mundial.

Gambiarra: Granadas Improvisadas

Quando for impossível conseguir granadas de mão em número suficiente, o personagem pode improvisar. Isso *pode* exigir saber como construir um estopim simples — basta um teste bem-sucedido de Explosivos (Demolição)+2. No entanto, qualquer um é capaz de arremessar uma banana de dinamite (págs. 184–185), e preparar um coquetel Molotov é muito simples.

Lata Explosiva (NT6)

Durante a Guerra Russo-Japonesa (1904–1905) e, novamente, na Primeira Guerra Mundial, as realidades da guerra de trincheiras muitas vezes levavam soldados a construir suas próprias granadas de mão. A maioria consistia em um pedaço de explosivo em um recipiente de metal, como um cartucho de sinalizador vazio, um estojo de cartucho 37×94mmR, uma lata de cigarro ou de geleia (como mostrado no filme *Gallipoli*). Engenheiros de combate geralmente montavam esses armamentos.

Qualquer explosivo disponível funciona — incluindo pólvora negra (págs. 183–184), dinamite (págs. 184–185) e explosivos militares de demolição, como o ácido pícrico. Colocar um estopim de impacto ou um pavio temporizado de queima (pág. 187) produz uma granada de mão ofensiva improvisada. Afixar um cabo de madeira permite melhor manuseio. A adição de um punhado de pregos grandes, bem embrulhados com arame grosso, dá uma granada defensiva improvisada com fragmentação adequada. Cada dispositivo requer um sucesso num teste de Explosivos (Demolição) e 10 minutos de trabalho.

Uma lata explosiva típica causa 5d cont ex pontos de dano — ou 4d [2d] cont ex, se equipada com material de fragmentação. O custo depende do explosivo, que é gratuito para soldados no campo de batalha. Pesa cerca de 1 kg.

Coquetel Molotov (NT6)

Um coquetel Molotov consiste em uma garrafa de vidro (garrafas de cerveja são populares) cheia até a metade de gasolina e com um pavio de queima — geralmente um trapo velho. O recipiente se estilhaça ao acertar uma superfície dura, derramando o combustível, que é incendiado imediatamente. Esse incendiário recebeu o nome do ministro da guerra soviético durante a Guerra de Inverno Soviético-Finlandesa (1939–1940), mas foi empregado pela primeira vez na Guerra Civil Espanhola (1936–1939).

Veja *Coquetéis Molotov e Frascos de Óleo* (págs. MB410–411) para regras. Enquanto manifestantes e guerrilheiros costumam empregar coquetéis Molotov como armas antipessoal, o alvo original eram veículos blindados. A maioria dos veículos de combate de NT6 e do início do NT7 — e quase todos os veículos civis comuns em NT6–8 — têm grades de motor desprotegidas através das quais pode entrar gasolina. Trate isso como uma “área vital”, com -3 à jogada de ataque (pág. MB554). Um acerto significa que o veículo deve fazer um teste de HT imediatamente e novamente a cada três segundos até que o fogo se apague (2d×5 segundos). Um fracasso pifa o motor. Num *segundo* fracasso, o motor pega fogo; trate-o como completamente destruído.

Há muitos refinamentos na receita básica — misturar a gasolina com diesel ou óleo, incluir borracha para torná-lo pegajoso, etc. — mas o desempenho não muda. Fazer um coquetel Molotov não requer *nenhum* teste de habilidade e exige cinco minutos de trabalho. O custo é desprezível. Uma garrafa pesa 0,5–1 kg.



Tabela de Granadas de Mão

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

ARREMESSO (DX-3 ou Soltar-4)

NT	Arma	Dano	Peso	Estopim	Magnit.	Custo	CL	Obs.
5	Grenade à Main	3d [1d] cont ex	1,1	3–5	-2	\$10	1	[1]
6	Stielhandgranate	5d cont ex	0,65	4–5	-3	\$20	1	[2]
6	Mills Número 36M Mk I	5d-1 [2d] cont ex	0,85	7	-2	\$20	1	[3]
6	MK II	4d+1 [2d] cont ex	0,65	4–5	-2	\$20	1	[3]
6	MK III	8d+2 cont ex	0,5	4–5	-2	\$20	1	[3]
7	Eihandgranate 39	6d+1 cont ex	0,3	4–5	-1	\$20	1	[3]
7	AN-M8	fumaça (7 m)	0,9	1–2	-2	\$45	3	[3, 4]
7	AN-M14	espec.	1	1–2	-2	\$45	1	[3]
7	RPG-43	6d(10) cont ex	1,3	impacto	-2	\$30	1	[3]
7	M26	8d+2 [2d] cont ex	0,5	4–5	-2	\$30	1	[3]
7	M34 FB	2d [1d(0,2)] qmd ex	0,75	4–5	-2	\$50	1	[3, 5]
7	M67	9d [2d] cont ex	0,45	4–5	-1	\$30	1	[3]
7	Diehl DM51	3d+2 [3d] cont ex	0,5	4–5	-2	\$30	1	[3, 6]
7	Schermuly Atordoamento	HT-5 at (10 m)	0,25	1–2	-2	\$30	1	[3, 7]
8	ARGES HG 86	3d-1 [2d] cont ex	0,2	4–5	-1	\$25	1	[3]
8	M452 Stingball	1d+1 [1d-1 cont] cont ex	0,25	2–3	-1	\$30	1	[3, 7]
	interligação	HT-5 at (10 m)						

Observações

[1] Requer uma manobra Preparar para acender o estopim — ou *cinco* manobras Preparar se for preciso inserir o estopim primeiro! Mauf 14.

[2] Requer *duas* manobras Preparar para desatarraxar a tampa e puxar o cordão.

[3] Requer uma manobra Preparar para puxar o pino ou cordão.

[4] Preenche uma área de 7 metros de raio com fumaça; veja pág. MB439. A nuvem dura mais ou menos 80 segundos em condições normais.

[5] Preenche uma área de 5 metros de raio com fumaça; veja pág. MB439. A nuvem dura mais ou menos 60 segundos em condições normais.

[6] Com luva de fragmentação (Dano 5d cont ex; sem a luva, Peso 0,15).

[7] Uma atribuição que atinge a Visão e a Audição e afeta uma área de 10 metros de raio. As vantagens Audição Protegida e Visão Protegida (ou equivalentes; por exemplo, proteção auditiva e óculos escuros de proteção) concedem, *cada uma*, um bônus de +5 no teste de HT. Se não conseguir resistir, o personagem ficará atordoado; faça um teste de HT-5 a cada turno para se recuperar. Além disso, ela cria fumaça na área de efeito.

AMC AN-M8 (EUA, 1940–1994)

Esse dispositivo em forma de lata de refrigerante era típico das granadas de fumaça química usadas pela maioria dos exércitos desde a Segunda Guerra Mundial. O estopim não estilhaçava a granada — ele incendiava o enchimento. A AN-M8 queimava por dois minutos, gerando uma nuvem de fumaça espessa e branca em uma área de 7 metros de raio; veja *Fumaça* (pág. 171). A lata esquentava o suficiente (cerca de 1.200°C) para queimar pele desprotegida (1d-2 qmd) e incendiar vegetação ressecada, papel e inflamáveis semelhantes (veja *Queimando Objetos*, pág. MB430).

A série M7 (1935–) espalha gás lacrimogêneo (pág. 171), preenchendo uma área de 7 metros de raio por 25 segundos: Peso 0,5, Custo \$175.

O M18 (1942–) gera fumaça amarela, verde, vermelha ou violeta para sinalização, e preenche uma área de 7 metros de raio por 70 segundos: Peso 0,6.

O M83 (1994–) substituiu a AN-M8 no serviço militar dos EUA e preenche uma área de 7 metros de raio por 50 segundos: Peso 0,5, Custo \$35.

AMC AN-M14 (EUA, 1943–1970)

Esse dispositivo em forma de lata continha mais de 0,8 kg de incendiário *thermate*. Colocado dentro de um tanque abandonado, no cano de uma peça de artilharia capturada, ou em cima de um rádio ou equipamento de criptografia ultrassecreto, destruiria rapidamente o dispositivo. Também irradiava calor suficiente para incendiar inflamáveis em uma área de dois metros de raio e queimava até debaixo d'água.

Veja *Termita* (pág. 188) para os efeitos; o thermate é idêntico para fins de jogo. A AN-M14 queima por 40 segundos. Qualquer coisa em contato com ela sofre 3d qmd pontos de dano por segundo e perde permanentemente 1 de RD para cada 10 pontos de dano.

RPG-43 (Rússia, 1943–1945)

A *Ruchnaya Protivotankovaya Granata obratzets 1943g* (“granada de mão antitanque modelo 1943”) era uma granada de bastão com uma carga moldada de 95 mm na cabeça e um estabilizador de pano na cauda. Ela foi projetada durante a Segunda Guerra Mundial para dar à infantaria soviética uma arma de curto alcance para uso contra veículos blindados. Os vietcongues a empregaram na Guerra do Vietnã e os egípcios, durante a Guerra do Yom Kippur, em 1973.

A RPG-43 deve acertar o alvo com a cabeça para ser eficaz. Arremessadores que não conheçam a técnica de arremesso especial necessária sofrem penalidade de -5 no NH de Arremesso. Atacar de cima usando a perícia Soltar (pág. MB223) também é uma opção.

AMC M26 (EUA, 1953–1970)

Essa granada de fragmentação em forma de limão tinha um corpo liso de chapa metálica. Dentro, uma bobina apertada de arame entalhado cercava a carga explosiva. A M26 substituiu a MK II (pág. 191) com os militares dos EUA após a Guerra da Coreia e foi utilizada nos conflitos subsequentes dos EUA até a década de 1970. Amplamente copiada — inclusive na África do Sul, Alemanha, Holanda, Israel e Reino Unido — é provável que a M26 apareça em quase qualquer lugar ainda hoje.

AMC M34 (EUA, 1953–)

Essa granada espalha fragmentos de fósforo branco quando explode. O resultado é uma cortina de fumaça quente instantânea — e perigosa. A nuvem de fumaça de 5 metros de raio dura cerca de um minuto, dependendo do clima. Veja também *Fósforo Branco (FB)* (pág. 172).

AMC M67 (EUA, 1971–)

Essa granada de fragmentação, pouco maior que uma bola de tênis, é a granada padrão atual das forças militares dos EUA. Substituiu a M26 (pág. 192), é mais segura, mais leve e mais fácil de arremessar. É amplamente distribuída e também fabricada no Canadá, Coreia do Sul e Taiwan.

Diehl HGR DM51 (Alemanha, 1976–)

A *Handgranate DM51* é uma granada de fragmentação que possui uma luva de plástico removível contendo vários milhares de bolas de aço. Sem a luva, funciona como uma granada de concussão: Dano 5d cont ex, Peso 0,15. A DM51 é a granada de combate padrão das forças militares alemãs e também já foi exportada.

Granada de Atordoamento Schermuly (Reino Unido, 1976–)

Armas de atordoamento como esse projeto Schermuly — muitas vezes chamadas de “granadas de luz e som” por gerar um clarão ofuscante e um estrondo quase ensurdecedor — apareceram durante a década de 1970. Originalmente concebidas como granadas de treinamento, elas foram usadas pela primeira vez na operação de resgate de reféns de 1977 executada pela unidade antiterrorismo alemã GSG9 em Mogadíscio. Desde a década de 1980, elas têm sido padrão para unidades da SWAT e forças de operações especiais.

ARGES HG 86 (Áustria, 1986–)

A *Handgranate 86* é uma pequena granada de fragmentação ideal para combate urbano. Em 2001, as Forças Especiais do Exército dos EUA a usaram para limpar cavernas no Afeganistão.

Accuracy Systems M452 Stingball (EUA, 1987–)

Essa granada não letal tem um corpo de plástico preenchido com 100 bolas de borracha macias. A explosão pode atordoar, enquanto as bolas de borracha causam contusão dolorosa numa área de 7 metros de raio. A Marinha e os fuzileiros navais dos EUA adotaram a M452 em 1998.

A *M452C Comboball* (1987–) é quase idêntica, mas também espalha uma nuvem de pó de gás lacrimogêneo numa área de 3 metros de raio (veja *Gás Lacrimogêneo*, pág. 171), que se estabiliza após um segundo: Custo \$35.

GRANADAS DE BOCAL

Granadas disparadas do cano de um rifle aparecem pela primeira vez no NT5. No NT6 e no início do NT7, a maioria dessas armas requer um lançador especial: um “copo” afixado no cano do fuzil. Enquanto ele estiver afixado, a arma não pode disparar normalmente. Afixar ou remover o lançador leva cinco segundos. Com esse dispositivo anexado, o grana-deiro normalmente deve carregar seu rifle com um cartucho de festim ou outro cartucho especial (três segundos), e então pegar a granada e colocá-la no lançador (dois segundos). Depois disso, a granada está pronta para ser disparada!

Algumas granadas de bocal NT6–7 e a maioria das NT8 não dependem de cartuchos especiais para propulsão. Os projetos de *retenção de projétil* são lançados retendo um cartucho

convencional (qualquer um exceto balas explosivas) na cauda. Nos modelos de *passagem de projétil*, a bala passa pela granada oca. Essas munições também dispensam lançadores separados; por exemplo, a maioria dos padrões históricos ocidentais poderiam ser disparados do cano de qualquer fuzil com um quebra-chamas padronizado pela OTAN.

Em todos os casos, utiliza-se a perícia Armas de Fogo (Lançador de Granadas) para disparar granadas de bocal.

AMC M17, 56mm (EUA, 1939–1943)

Disparado de um lançador de copo (\$30), tinha o corpo da granada de fragmentação MK II (pág. 191) aparafusada em uma cauda e equipada com um estopim de impacto. O lançador destacável para o Springfield M1903 (pág. 112) pesava 0,25 kg; já para o Springfield M1 Garand (pág. 112) pesava 0,375 kg.

Bergmann GSprgr30, 30mm (Alemanha, 1942–1944)

A *Gewehrsprenggranate 30mm* (“granada de bocal AE de 30 mm”) era disparada de um lançador de copo de 0,85 kg (\$50) acoplado ao Mauser Kar98k (veja *Mauser Gew98*, pág. 111). Cerca de 1,5 milhão de lançadores foram fabricados durante a Segunda Guerra Mundial; cada esquadrão de infantaria alemão recebeu um exemplar. Uma mira de 0,3 kg também foi distribuída, mas não era popular. A GSprgr30 era propelida usando um cartucho de festim. Em caso de apuros, também poderia funcionar como uma granada de mão: Estopim 6.

A *Gewehrpropagandagranate* (“granada de bocal de propaganda”) espalhava 40 folhetos de 8,75 cm×15 cm: Dist. 50/500, Peso 0,25.

A *HASAG grosse Gewehrpanzergranate 40mm* (“granada de bocal antitanque grande”), ou GGPzgr40, possuía uma ogiva AEAT de 40 mm: Dano 7d(10) cont ex com interligação de 6d cont ex, Dist. 10/150, Peso 0,45. Cópias japonesas eram disparadas de um lançador de copo de 0,75 kg acoplado ao Arisaka 99 Shiki (veja *Arisaka Meiji 38 Shiki Shoujuu*, pág. 112).



Tabela de Granadas de Bocal

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

ARMAS DE FOGO (LANÇADOR DE GRANADAS) (DX-4 ou a maior parte das outras Armas de Fogo -2)

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	Magnit.	Custo	CL	Obs.
7	AMC M17	4d+1 [2d] cont ex	0	10/165	0,8	1	1(5)	-1	\$25	1	[1, 2]
7	Bergmann GSprgr30	4d [2d] cont ex	0	10/300	0,4	1	1(5)	-1	\$15	1	[1, 2]
7	MECAR Energa-75	7d×3(10) cont ex	0	10/300	0,7	1	1(5)	-2	\$30	1	[1, 2]
	interligação	7d×2 cont ex									
8	Rafael Simon 150	8d cont ex	0	15/35	0,75	1	1(5)	-3	\$50	1	[1, 2]

Observações

[1] Adicione a Magnitude da granada à Magnitude do rifle.

[2] O primeiro valor de Distância é a distância *mínima*, não a 1/2D. Abaixo da distância mínima, ou caso a granada não explodir, granadas de bocal causam 1d+1 cont pontos de dano.

MECAR Energa-75, 75mm (Bélgica, 1946–1970)

A granada de bocal Energa-75 era uma munição AEAT originalmente projetada para ser lançada de um lançador de copo de 0,375 kg (\$30) anexado a fuzis como o Enfield Número 4 Mk I (veja *Enfield SMLE Mk III*, pág. 112). Logo foi modificado para ser disparado de rifles calibre 7,62×51mm OTAN com lançadores integrados, como o FN FAL (pág. 115). Foi amplamente adotada, e seus usuários incluíram África do Sul, Bélgica, Holanda, Reino Unido e Rodésia.

O Exército dos EUA usou uma cópia chamada de M28 (1950–1953) durante a Guerra da Coreia, disparada de um lançador de copo de 0,375 kg (\$30) anexado ao Springfield M1 Garand (pág. 113).

Rafael Simon 150, 100mm (Israel, 1992–)

Essa granada de bocal de retenção de projétil foi projetada para arrombar portas e janelas — especialmente em operações de resgate de reféns e combate urbano. Qualquer rifle 5,56×45mm com um corta-chamas da OTAN pode lançá-la. Uma longa haste de alumínio garante que a explosão ocorra na distância adequada, destruindo portas com danos colaterais mínimos. A Simon é utilizada pelas forças militares israelenses e francesas, e o Exército dos EUA a adotou como a M100 Grenade Rifle Entry Munition (GREM) em 2000.

BOMBAS

Logo depois que os aviões de combate aparecem no NT6, eles não tardam a carregar bombas; as primeiras bombas especificamente de aeronaves começaram a ser utilizadas em 1912. A maioria dessas munições é “burra”: elas são simplesmente lançadas e explodem ao atingir o solo. Muitas das armas abaixo armam os aviões descritos no Capítulo 8.

PuW12.5, 90mm (Alemanha, 1916–1918)

As munições da série PuW foram as primeiras bombas aerodinâmicas modernas. O modelo de 12,5 kg foi a variante mais leve usada pelos alemães na Primeira Guerra Mundial.

Alkan MMN, 89mm (França, 1917–1926)

Essa foi a bomba leve padrão dos militares franceses durante a Primeira Guerra Mundial e a década de 1920.

MK II de 25 lb, 111 mm (EUA, 1918–1925)

Essa foi a bomba leve padrão dos militares dos EUA durante a Primeira Guerra Mundial e a década de 1920.

SC50, 200mm (Alemanha, 1930–1945)

A *Sprengbombe, Cylindrisch*, 50kg (“bomba cilíndrica de demolição de 50 kg”) foi uma das bombas mais leves que a *Luftwaffe* alemã usou durante a Segunda Guerra Mundial.

Tabela de Bombas

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

ARTILHARIA (BOMBAS) (IQ-5)

NT	Arma	Dano	Peso	Custo	CL	Obs.
6	PuW12.5	6d×3 [4d+2] cont ex	12,5	\$500	1	
6	Alkan MMN	6d×3 [4d+2] cont ex	11	\$500	1	
6	MK II	6d×6 [6d] cont ex	12,5	\$750	1	
6	SC50	6d×15 [5d×2] cont ex	61	\$1.500	1	
6	SC250	6d×35 [6d×3] cont ex	274	\$3.500	1	
6	AN-M30	6d×15 [5d×2] cont ex	55,5	\$1.350	1	
7	MK 81	6d×20 [6d×2] cont ex	131	\$1.800	1	
7	MK 82	6d×28 [7d×2] cont ex	265,5	\$2.200	1	
7	CBU-55/B	6d×65 cont ex	255	\$10.000	1	[1]

Observações

[1] Ar combustível. Divida o dano por (2 × distância em metros do centro da explosão).





SC250, 370mm (Alemanha, 1930–1945)

A *Sprengbombe, Cylindrisch*, 250kg (“bomba cilíndrica de demolição de 250 kg”) foi a bomba mais comum lançada pela *Luftwaffe* alemã.

GP AN-M30 de 100 lb, 208 mm (EUA, 1942–1960)

Essa era uma bomba leve de uso geral empregada pela Força Aérea dos EUA na Segunda Guerra Mundial.

GP MK 81 de 250 lb, 228mm (EUA, 1955–)

Essa é a bomba padrão leve de uso geral e de baixo arrasto usada pelos militares dos EUA e muitos de seus aliados desde a década de 1950.

GP MK 82 de 500 lb, 273mm (EUA, 1955–)

A MK 82 é provavelmente a bomba “burra” mais comum em todo o mundo hoje.

CBU-55/B de 500 lb, 256mm (EUA, 1967–1975)

Esta bomba explosiva de ar combustível de baixo arrasto era lançada de helicópteros e aviões de baixo desempenho. Espalhava três submunições, que lançavam uma nuvem de 8 metros de raio que explodia violentamente. Suas principais aplicações eram detonar campos minados e limpar zonas de pouso. Veja também *Explosivos de Ar Combustível* (págs. 186–187)

ARMAS NUCLEARES

As armas nucleares, desenvolvidas no início do NT7, derivam seu imenso poder destrutivo da fissão ou fusão nuclear. A energia liberada por uma explosão nuclear toma a forma de um pulso térmico (calor), concussão, radiação forte e — em

uma explosão de baixa altitude — radiação residual (precipitação radioativa). Um dispositivo nuclear, portanto, causa dano por contusão com o modificador de explosão (ex), interligado a dano por queimadura com os modificadores de explosão (ex), radiação (rad) e sobretensão (sob); veja *Modificadores de Dano* (pág. MB108). Divida o dano por queimadura por apenas (2 × distância em metros do centro da explosão). *Clarão e Cegueira* (pág. 182) sempre se aplica!

É de costume avaliar a potência de uma arma nuclear considerando a quantidade de TNT à qual ela é equivalente. Isso geralmente é expresso em *quilotons* (milhares de toneladas de TNT) ou *megatons* (milhões de toneladas). Explosivos nucleares não aparecem na *Tabela de Força Explosiva Relativa* (pág. 183), porque a maior parte do peso de um dispositivo nuclear é do detonador, não do explosivo.

A primeira bomba atômica usada numa guerra foi um dispositivo de fissão chamado “*Little Boy*” (“garotinho”). Lançada sobre Hiroshima, no Japão, em 6 de agosto de 1945, devastou a cidade com o equivalente a 12.500 toneladas de TNT, ou 12,5 quilotons (6d×10.000 cont ex com interligação de 6d×6.500 qmd ex rad sob). A bomba de hidrogênio, desenvolvida em meados da década de 1950, refinou ainda mais a arte da destruição. Devidamente conhecida como um dispositivo *termonuclear*, essa arma, de dois estágios, emprega uma bomba de fissão para fornecer o incrível calor necessário para fundir o hidrogênio. A força pode chegar a 100 megatons — muito além do que a fissão pode realizar. No outro extremo do espectro, armas nucleares compactas e de rendimento modesto tornam-se possíveis em meados do NT7. Os EUA e a Rússia produziram ogivas miniaturizadas pesando 25–50 kg, com potências de cerca de 0,1 quilotons (6d×900 cont ex com interligação de 6d×650 qmd ex rad sob).

PEM

Equipamentos eletrônicos não blindados dentro do horizonte visual de uma explosão nuclear correm o risco de sofrer um efeito de sobretensão que pode incapacitá-los. Esse efeito colateral de uma explosão nuclear é denominado *pulso eletromagnético* (PEM). Quanto maiores ou mais numerosas as bombas, maior o PEM; por exemplo, uma detonação nuclear de 10 megatons 300 km acima da região central dos EUA cobriria todo o país com seu pulso.

Trate o PEM como uma Atribuição que afeta apenas eletrônicos e aqueles que têm a desvantagem Elétrico (pág. MB134). Tal efeito é diferente do modificador de sobretensão no dano por queimadura da explosão! Cada alvo vulnerável no raio do PEM sofre um ataque de HT-8(2) at. Se fracassar no teste de resistência, o item é desativado até que seja consertado. Tecnologia de estado sólido afetada provavelmente será danificada *permanentemente*: todos os testes de conserto sofrem penalidade -10. Reparos nos demais dispositivos sofrem apenas -4.

Uma variedade de equipamentos militares NT7-8 é totalmente protegida contra PEM. Sistemas de fibra ótica também são imunes. Outros equipamentos podem ser protegidos envolvendo-os com metal que, por sua vez, seja aterrado.

Radiação Residual

A radiação residual — também conhecida como “precipitação radioativa” — consiste em material captado, irradiado e dispersado por uma explosão nuclear. Geralmente é apenas um fator em uma “explosão no solo”, onde a bola de fogo da arma nuclear toca

o solo. Quando isso ocorre, porém, os detritos radioativos distribuídos pela nuvem de cogumelo representam uma *grave* ameaça para qualquer pessoa que atravessasse o local da explosão ou que se encontre na trajetória do vento a partir do ponto da explosão.

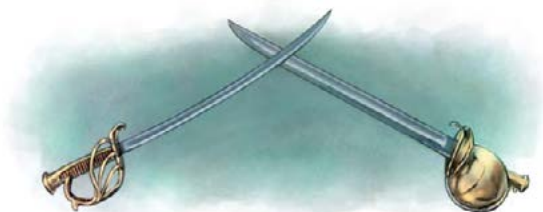
Em termos de jogo, suponha que a região contaminada seja uma área de 800 metros de comprimento por 200 metros de largura, deslocando-se de acordo com o vento, para uma bomba nuclear de 0,1 quiloton. Duplique o comprimento e a largura sempre que a potência decuplicar! Tudo nessa área sofre dano de radiação, medido em rads. Indivíduos que atravessassem a área logo após a detonação são expostos a 100 rads por hora. Isso cai para 10 rads por hora cerca de dois dias após a explosão, e para 1 rad por hora cerca de duas semanas depois. Para efeitos, consulte *Radiação* (págs. MB435–436).

Construindo um Dispositivo Nuclear

Em termos realistas, projetar e construir uma arma nuclear requer uma equipe de dezenas de especialistas diversos, vários anos e os recursos financeiros de um pequeno país. Em um jogo cinematográfico, porém, um desenvolvedor solitário pode ser capaz de criar uma arma nuclear “caseira”. Trate isso como uma invenção Espantosa (pág. MB473) que requer a perícia Engenharia (Nuclear) e vários quilogramas de materiais fisséis de nível militar. Como não é possível adquirir esse tipo de coisa no mercado aberto, o inventor provavelmente terá que roubar... ou desenvolver um processo de enriquecimento funcional que lhe permita fabricar o seu próprio material, o que é uma invenção Espantosa *à parte*!

ARMAS DE COMBATE CORPO A CORPO

Lutas de trincheiras, brigas de bar, assaltos em becos e situações semelhantes de combate próximo geralmente são resolvidas no corpo a corpo em NT5–8, apesar dos avanços em armas e explosivos. Machados, espadas, porretes, etc. de alta tecnologia raramente diferem muito de seus predecessores de baixa tecnologia, a não ser em termos de qualidade de materiais (veja *Qualidade das Armas de Combate Corpo a Corpo*, pág. MB274). Para muito mais sobre armas corpo a corpo — incluindo regras detalhadas para usá-las — veja **GURPS Artes Marciais**.



ARMAS DE COMBINAÇÃO

Até parece que desenvolvedores de armas sempre tiveram uma vontade louca de *combinar*. A invenção da pólvora deu mais impulso a essa tendência. Veja *Baionetas* (pág. 197) para uma combinação simples de arma de fogo e arma corpo a corpo, *Pistola-Canivete* (pág. 98) para um exemplo mais “avançado”. Há outros exemplos a seguir. Qualquer coisa pode ser construída por um preço. Para combinar várias armas corpo a corpo, veja **GURPS Artes Marciais**.

Pistola Elgin Cutlass, .54 Percussão (EUA, 1838)

Essa pistola de cano de alma lisa, projetada por George Elgin, foi feita por Cyrus Allen sob encomenda para a Marinha dos EUA, e tinha uma lâmina integrada abaixo do cano, de 27,5 cm, forjada por Nathan Ames. Ela possui a dupla distinção de ser a primeira arma de percussão das forças armadas dos EUA e sua única arma de combinação oficial. A Marinha adquiriu 150 exemplares para distribuir à Expedição Wilkes, de 1838, ao Mar do Sul. Além disso, algumas foram vendidas comercialmente. Trate-a como um facão (pág. MB272) — com penalidade de -1 ao NH em Faca — em combate corpo a corpo. Para estatísticas de armas, veja a *Tabela de Pistolas de Tiro Único* (pág. 91). CL3.

Luva-Pistola Sedgley MK 2, .38 S&W (EUA, 1944)

Projetada para a Inteligência Naval dos EUA durante a Segunda Guerra Mundial, a Luva-Pistola Sedgley MK 2 provavelmente nunca foi utilizada em combate. Era uma luva robusta (RD 1) com uma placa de metal rebitada nas costas da mão. Nessa placa ficava montado um cano muito curto carregado com um único cartucho de pistola .38 S&W (Dano 2d-1 pa). Era disparada ao se desferir um soco no alvo.

Para a jogada de ataque utiliza-se DX, Boxe, Briga ou Caratê. O dano da bala é interligado ao de um soco bem-sucedido; ambos os ataques atingem automaticamente o mesmo ponto de impacto. A pistola não dispara se o alvo se esquivar do soco, mas se ele aparar-lo, o tiro ainda pode atingir o braço ou arma usado para aparar — trate como *Atingindo o Alvo Errado* (pág. MB389). Recarregá-la leva seis segundos. \$50, 0,25 kg. CL2.

Baionetas

Uma *baioneta* é uma lâmina afixada ao cano de uma arma de fogo, originalmente desenvolvida no NT4 para permitir que mosquetes de tiro único usados por soldados e caçadores servissem como armas corpo a corpo eficazes, após terem sido disparados. No NT5, a baioneta substituiu completamente o pique na linha de frente das guerras. Em NT6–8, as armas são capazes de vários disparos e podem ser recarregadas rapidamente, mas o combate corpo a corpo continua sendo uma possibilidade no campo de batalha; um rifle com baioneta é frequentemente a última linha de defesa.

Afixar uma baioneta requer quatro manobras Preparar: uma para sacar a baioneta, uma para posicionar as mãos, uma para montar a lâmina e outra para preparar a arma de fogo como arma corpo a corpo. Sacar Rápido (Faca) pode reduzir esse tempo para três segundos.

Utiliza-se a perícia Lança para atacar com a baioneta de uma arma longa (para bater com a coronha da arma, veja *Porretes*, pág. 199). O dano é GdP+3 perf. A maioria das armas longas NT4–6 se qualificam para Alcance 1, 2*, enquanto as armas NT7–8 geralmente têm Alcance 1. Baionetas de armas de mão exigem a perícia Faca e têm o alcance e o dano de um facão. Não estar familiarizado com uma combinação específica de arma e baioneta resulta em penalidade de -2 à jogada de ataque; veja *Familiaridade* (pág. MB169). Quem estiver do lado que é vítima de uma investida de baioneta pode precisar fazer uma Verificação de Pânico, a critério do MJ. Para mais informações sobre combate com baionetas, veja **GURPS Artes Marciais**.

Uma baioneta afixada altera o desempenho da arma como arma de fogo. Ela atrapalha o balanceamento e modifica as vibrações do cano, degradando a precisão: -1 ao NH em Armas de Fogo. Também torna uma arma de antecarga mais lenta para recarregar — multiplique o tempo de recarga por 1,1 e arredonde para cima. Seu peso se soma ao peso da arma, tornando-a mais pesada.

Para o peso e alcance de uma determinada baioneta, veja a descrição da arma com que ela é compatível. Valores de peso *não* incluem uma bainha. Com efeito, muitas baionetas NT5–6 nem sequer têm uma!

Baionetas de Soquete

Uma *baioneta de soquete* NT5 tem uma luva que desliza sobre a boca do cano. Ela se trava na arma por meio de uma protuberância que se encaixa em uma ranhura na luva. Sua lâmina de 37–62 cm é deslocada para permitir o disparo e o carregamento. A maioria dessas baionetas não tem gume e só pode ser usada para golpes de ponta. Elas geralmente não têm uma empunhadura adequada e não podem ser usadas sem a arma de fogo.

Sabres-Baionetas e Facas Baionetas

Um *sabre-baioneta* é uma espada curta, sabre ou facão, normalmente de 37 cm a 62 cm de comprimento; uma *faca baioneta* tem 15–30 cm de comprimento. Quaisquer delas são afixadas à boca do cano através de um retém de baioneta. No NT5, essas baionetas são mais raras que as baionetas de soquete e geralmente são distribuídas para especialistas como engenheiros de combate. Em NT6–8, elas substituem outros modelos e ficam gradualmente mais curtas; comprimentos comuns são 30 cm em NT6, 17,5 cm em NT7–8.

Muitas facas baionetas de NT7–8 são ferramentas multiuso. A parte de trás da lâmina é serrilhada para uso como serra (GeB-3 corte em corda, madeira ou metal macio) e o pomo serve como martelo. Uma ranhura na lâmina prende-se à bainha, transformando a combinação em cortadores de fio (pág. 25). Alguns modelos possuem ferramentas adicionais embutidas, como chaves de fenda e abridores de garrafas! O MJ pode considerar essas baionetas como ferramentas improvisadas em certas situações — mas elas são completamente inadequadas para a maioria das tarefas rotineiras (no mínimo -5 de penalidade ao NH).

TsNIITochMash NRS-2, 7,62×42mm (Rússia, 1986–)

A *Nozh Razvedchika Strelyayushyi-2* (“faca que atira de batedor”) é uma faca de combate com uma câmara de disparo no cabo; a ponta do cano fica na extremidade. Ela dispara um cartucho “silencioso” que usa o princípio do pistão (veja *Munição Silenciosa*, pág. 165), tornando-a útil para eliminar sentinelas. Para atirar, basta virar a faca — através de uma manobra Preparar ou um Estilo (pág. 249) adequado — e pressionar a barra de gatilho no cabo (normalmente bloqueada por uma trava de segurança). Veja a *Tabela de Pistolas de Tiro Único* (pág. 91) para as estatísticas da arma. Trate-a como um facão (pág. MB272) em combate corpo a corpo. A bainha de 0,3 kg inclui uma chave de fenda e se encaixa na faca para funcionar como um cortador de fio. CL2.

Condor AM-402, C12 2,75” (Brasil, 1990–)

Bastões capazes de disparar cartuchos — normalmente cargas de gás lacrimogêneo — existem desde a década de 1920. O AM-402 é um bastão de alumínio coberto de borracha que consiste em duas partes que se aparafusam: a empunhadura abriga o gatilho (que é acionado com o polegar) e o mecanismo de disparo, enquanto a parte frontal atua como câmara e cano. Ele

contém um único cartucho de calibre 12. A munição usual descarrega uma nuvem de gás lacrimogêneo do cano (trate como *Spray de Gás Lacrimogêneo*, pág. 180, com Tiros 1), mas pode disparar qualquer tipo de cartucho de calibre 12 (veja *Munição Exótica de Espingarda*, pág. 103). Veja a *Tabela de Pistolas de Tiro Único* (pág. 91) para as estatísticas da arma, e trate-a como um bastão curto (pág. MB273) empunhado com a perícia Espadas Curtas para combate corpo a corpo. O similar *AM-402T* (1999–) tem a forma de um tonfa (pág. 200); Peso 0,8. CL2.

ARMAS ELÉTRICAS DE ATORDOAMENTO

Armas de choque elétrico disparam uma corrente elétrica de alta voltagem e baixa amperagem ao entrar em contato com alguém. Um acerto significa que a vítima deve ser bem-sucedida num teste de HT-3 ou ficará atordoada. Em caso de fracasso, ela fica incapacitada enquanto o dispositivo permanecer em contato e por (20 - HT) segundos depois, mínimo de um segundo. Após esse tempo, ele pode fazer um teste de HT-3 a cada segundo para se recuperar. Observe que a

Regra Opcional: Bainhas

Conforme observado na pág. MB270, os custos listados para facas e espadas na *Tabela de Armas de Combate Corpo a Corpo* (págs. MB271–274, pág. 200) incluem o preço de uma boa bainha ou capa, que é incluída no peso da arma. As regras *opcionais* a seguir visam distinguir mais claramente a lâmina da bainha.

Os pesos fornecidos para espadas e facas são *aproximadamente* 2/3 arma e 1/3 bainha. Um sabre de 1 kg é uma arma de 0,7 kg em uma bainha de 0,3 kg. Uma katana de 2,5 kg é uma espada de 1,75 kg em uma bainha de 0,75 kg, e assim por diante.

Esses pesos presumem uma bainha *rígida* feita de bambu, madeira, metal ou couro reforçado que protege tanto a lâmina quanto o usuário de dano (p.ex., ao cair de um cavalo). Se essa bainha pesar pelo menos 0,5 kg, ela também pode servir como bastão curto em caso de emergência — mas como é oca, trate-a como de qualidade *barata* para fins de quebra. Algumas bainhas são projetadas para aparar (tratar como de *boa* qualidade) ou para uso como snorkels, cortadores de fio, etc., mas essas opções aumentam o custo.

Aventureiros podem optar por carregar lâminas em bainhas *flexíveis* feitas de lona, couro macio, plástico, etc. Seu peso, nesse caso, é desprezível, e o peso da arma é 2/3 do que está listado na tabela. Essas bainhas leves não podem funcionar como armas e dão à lâmina -1 em testes de HT para evitar corrosão e dano acidental (veja pág. MB485).

Uma lâmina *sem* bainha tem penalidade de -2 em testes de HT, e o MJ pode exigir testes de DX para evitar que o usuário se machuque!

Uma bainha nova custa 1/10 do preço de uma arma de boa qualidade se for flexível, o dobro disso se for rígida. Bainhas reforçadas e bainhas com ferramentas embutidas custam o dobro ou o triplo (a critério do MJ).

corrente elétrica pode iniciar um incêndio se o alvo estiver coberto de líquido inflamável, como álcool, gasolina ou muitos tipos de spray de pimenta! Para outros detalhes importantes, consulte *Dano Elétrico Não-Letal* (pág. MB433).



Bastão Elétrico para Gado (NT7). Um bastão elétrico para gado tem 90 cm de comprimento e causa choque elétrico através do contato com sua ponta. Isso é suficiente para queimar a pele; um golpe de ponta bem-sucedido em um ponto desprotegido causa 1d-3 pontos de dano por queimadura. Embora bastões elétricos para gado não sejam legalmente armas antipessoal na maioria dos lugares, eles são facilmente adquiridos nos EUA e em outros lugares. O requerimento de baterias de um bastão elétrico é de 6xP, o que dura milhares de choques. CL4.

Arma de Choque (NT8). Uma “arma de choque” é um dispositivo de contato portátil que usa uma corrente elétrica para provocar incapacitação neuromuscular. Relativamente pequena — apenas uma empunhadura com contatos salientes

(Ocultamento -1) — às vezes é escondida em itens do cotidiano, como telefones celulares. O requerimento de baterias de uma arma de choque é de 2xP, o que dura milhares de choques. Sua legalidade é uma questão delicada: armas de choque são legalmente armas de autodefesa (CL4) em muitas jurisdições, incluindo a maior parte dos EUA, mas *ilegais* (CL2) em várias outras, como nos estados de Nova York, Nova Jersey e Havaí, e na Austrália, Canadá, Índia, Japão e Reino Unido. No Brasil é CL3.

Bastão Elétrico (NT8). Um bastão elétrico é uma arma de choque embutida em um bastão leve — principalmente para aumentar o alcance. Possui contatos ao longo dos lados, o que permite tanto golpes em balanço quanto de ponta. O requerimento de baterias de um bastão elétrico é de 2xP, o que dura milhares de choques. Para a CL, veja armas de choque (acima).

LÂMINAS

Espadas ainda são amplamente utilizadas em NT5: oficiais de infantaria, cavaleiros e policiais carregam sabres, marinheiros usam sabres de abordagem e engenheiros de combate carregam espadas curtas. O soldado de infantaria médio tem sua baioneta (pág. 197). Facas de vários comprimentos e descrições equipam tropas irregulares, caçadores, criminosos e quase todo mundo.

No NT6, as espadas ficam mais raras à medida que as pistolas se tornam mais prevalentes. Oficiais militares e policiais usam-nas principalmente para fins cerimoniais. Apenas baionetas e

facas permanecem em uso generalizado.

Baionetas ainda são distribuídas por padrão no NT7, enquanto as espadas desaparecem do serviço oficial de combate. Espadas de alta qualidade são feitas para colecionadores e amadores, enquanto as de baixa qualidade inundam as casas de penhores e enchem as páginas dos catálogos de artes marciais. As facas mais avançadas da história estão disponíveis no NT7 (todas as lâminas são de qualidade *superior* sem custo adicional; veja a pág. MB274), já que quase todos os atiradores preferem o aço como alternativa.

No NT8, algumas forças militares não distribuem mais baionetas. Facas multiuso, mais ferramenta do que arma, são comuns. Ainda assim, a lâmina sobrevive — afinal ela nunca emperra ou fica sem munição!

Adaga de Socar (NT5). A empunhadura dessa adaga, que tem forma de T, é perpendicular à lâmina, que se projeta entre os dedos do punho do usuário. Existem muitos tamanhos e padrões diferentes, mas os mais comuns em NT6–8 são pequenos. Uma adaga de socar distribuída para agentes secretos britânicos durante a Segunda Guerra Mundial consistia em uma picareta estreita montada em um cabo de metal. Algumas facas comerciais no NT7 são disfarçadas como fivelas de cinto (+4 para Ocultamento). Bainha de 0,125 kg inclusa. CL3–4.

Bengala-Espada (NT5). Essa arma é uma lâmina de 60–90 cm escondida em uma bengala. Cavalheiros elegantes — e aqueles que se apresentam como inválidos indefesos — carregam-na em situações onde as armas são proibidas ou não toleradas. Trate como uma espada pequena, mas devido à lâmina fina, a qualidade é um nível inferior ao que é pago. Falta completamente uma guarda, o que resulta em -2 a Aparar. A bainha de 0,5 kg funciona como um bastão. CL3–4.

Canivete (NT5). Uma faca facilmente ocultável que salta ou desliza para fora da empunhadura (Ocultamento 0). É usada para golpes e cortes rápidos. Paraquedistas carregam-no para cortar linhas de paraquedas. Canivetes são frágeis e podem quebrar se usados para aparar (resultado de 1–4 numa jogada de 1d). CL3–4.

Faca de Sobrevivência (NT5). Uma faca pesada para caçar e lutar, muitas vezes com um trecho da lâmina com um serrilhado para servir de serra. Seu protótipo foi a faca Bowie do século XIX. Versões modernas geralmente têm uma empunhadura oca para guardar uma variedade de itens de sobrevivência úteis ou não tão úteis (veja *Kits de Sobrevivência*, págs. 58–59). É possível encaixar uma vara nessa empunhadura oca, produzindo uma lança improvisada; veja o filme *Rambo — Programado para Matar* para um exemplar famoso que despertou um interesse considerável entre os fãs. Há bolsinhas na bainha de 0,25 kg, onde se pode guardar outros equipamentos, como uma bússola (pág. 52) ou uma pedra de amolar (pág. 25). CL4.

Machete (NT5). Uma faca longa de lâmina pesada, alargada na ponta e de um só gume, otimizada para corte. Embora projetada como uma ferramenta para cortar juncos ou abrir caminho pela selva, muitas vezes serve como arma em NT5–8 — como na revolução cubana do final do século XIX, a Guerra do Chaco na década de 1930 e a guerra civil de Ruanda na década de 1990. Geralmente é de qualidade barata. Bainha de 0,15 kg inclusa. CL4.

Faca de Trincheira (NT6). Simplesmente uma faca grande com um protetor de mão que permite que ela seja usada para socar, funcionando, então, como soco inglês. A maioria dos invasores de trincheiras da Marinha dos EUA, durante a Primeira Guerra Mundial, carregava uma faca de trincheira M1918 e uma Colt M1911 (pág. 98), e consideravam ambas indispensáveis. Bainha de 0,25 kg inclusa. CL4.

Katana (NT6). Durante a Segunda Guerra Mundial, os soldados japoneses recebiam “espadas samurai” fabricadas por máquinas, como a 99 *Shiki Guntou* (“lâmina do exército tipo 99”). Lojas de cutelaria modernas vendem modelos semelhantes. Algumas carecem dos refinamentos comumente associados às espadas japonesas e podem ser de qualidade barata; outras são de qualidade superior ou mesmo altíssima devido a materiais melhores. Muitas são simplesmente de boa qualidade. As lâminas modernas são mais curtas e mais leves que as katanas tradicionais. A bainha de 0,625 kg funciona como um bastão curto. CL4.

Faca Tática Dobrável (NT8). Essa faca, dobrável e do tamanho da palma de uma mão (Ocultamento 0), se desdobra com um movimento do pulso. Isso é uma ação livre — uma melhoria em relação a armas dobráveis menos avançadas, que exigem uma manobra Preparar e duas mãos para abrir. Tem uma pochete de 0,125 kg ou um clipe de cinto (+1 para Sacar Rápido, -2 para teste de dano acidental; veja *Bainhas*, pág. 198). CL3–4.

Gambiarra: Armas Corpo a Corpo Improvisadas

A maioria das pessoas — mesmo aventureiros — não está armada o tempo *todo*. Emboscados em sua cozinha, em um coquetel ou na mercearia, eles podem ter que usar o que puder encontrar. Veja *Armas Improvisadas* (pág. MB404) para regras, o Capítulo 3 para ferramentas úteis como armas e **GURPS Artes Marciais** para mais de ambos.

Composição de uma Lâmina

Veja pág. MB275 para materiais básicos de lâmina, bem como alguns exóticos. Algumas opções adicionais aparecem em NT6–7:

Aço Inoxidável (NT6). Uma lâmina de aço inoxidável é resistente à corrosão e requer menos manutenção do que uma lâmina típica de aço carbono. Todavia, os aditivos envolvidos a tornam quebradiça e mais propensa a se partir sob pressão. Facas, espadas e machados podem ser de aço inoxidável sem custo adicional. Espadas de aço inoxidável são de qualidade barata (e não boa) em NT6 e boa (e não superior) em NT7–8. A qualidade pode ser melhorada em até dois níveis, mas isso duplica o custo — 8 e 40 vezes o preço de tabela — devido aos tratamentos caros necessários para compensar as propriedades degradadas dos materiais.

Cerâmica (NT7). A principal vantagem de uma lâmina de cerâmica é que um detector de metais de segurança (pág. 206) não vai detectá-la. Ela ainda aparece claramente em um verificador de bagagem por raios X (págs. 206). O dano permanece inalterado. Trate como qualidade *barata* para fins de quebra, pois ela lasca com mais facilidade. Triplique o custo e divida o peso pela metade.

Titânio (NT7). Lâminas de titânio, usadas por equipes de demolição submarina e mergulhadores de resgate de bens, são resistentes à corrosão e mais leves do que lâminas de aço comparáveis, e não são magnéticas. Tratar como *altíssima* qualidade para fins de quebra. Duplique o custo e multiplique o peso por 0,75.

MACHADOS DE BATALHA

No NT5, a machadinha (pág. MB271) ainda serve as marinhas do mundo como arma de abordagem. Algumas forças irregulares e de infantaria — como os granadeiros britânicos e franceses do início do século XVIII — preferem usá-la em vez da baioneta (pág. 197) como alternativa para seus mosquetes e rifles. Tanto os nativos norte-americanos quanto os colonos brancos usam o *tomahawk* (do algonquiano *tamahkan*, que significa “a coisa que corta”): uma machadinha de guerra com lâmina de ferro balanceada para arremesso (pág. MB276) e às vezes combinada com um cachimbo de tabaco.

Em NT6–8, machados são mais usados como ferramentas do que como armas (veja *Machados*, págs. 25–26). Durante a Guerra do Vietnã, contudo, as Forças Especiais do Exército dos EUA e o Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA distribuíram um tomahawk com um espigão. Trate-o como uma machadinha (NT7) de qualidade superior. O espigão causa -1 de dano em relação ao ataque por corte da arma, mas é *por perfuração*, e as regras para picaretas se aplicam (pág. MB406).

PORRETES

Porretes são comuns em NT5–8. Policiais recebem bastões e porretes para uso antiterrorismo, criminosos e forças de segurança carregam cassetetes, e qualquer um pode brandir o proverbial “instrumento contundente” — chave de roda, taco de beisebol, tábua de cerca, atizador de lareira, etc. Porretes, maças e maças-estrela, improvisados e fabricados industrialmente foram usados em larga escala na luta de trincheiras da Primeira Guerra Mundial.

Coronha de Rifle (NT4). Golpear com a coronha de uma arma longa usa a perícia Bastão e causa GdP+2 cont. Segurar a arma pelo cano e brandi-la como um taco de beisebol requer a perícia Maça/Machado de Duas Mãos, causa GeB+3 cont e só é aconselhável com mosquetes e rifles de tiro único NT4–5 (que são construídos para isso) — o MJ pode exigir um teste de HT para

evitar o colapso de outras armas de fogo. Em geral, armas longas NT4-6 têm Alcance 1, 2*, enquanto os modelos NT7-8 têm Alcance 1. Armas de mão usam *Coronhada com Pistola* (pág. 93).

Bastão Retrátil (NT6). Esse bastão de aço é retrátil, por meio de uma mola interna ou da força da gravidade. Esta última versão precisa de uma manobra Preparar para abrir — ou isso é instantâneo num teste bem-sucedido de Sacar Rápido (Espada). Para retrain qualquer um dos tipos é necessário bater o bastão em uma

superfície rígida. Esses bastões têm cerca de 30 cm de comprimento fechados (Ocultamento -1), 75 cm de comprimento abertos (Ocultamento -3). Forças de segurança costumam usá-los, e sua ocultação os torna convenientes para defesa pessoal. CL4.

Tonfa (NT7). Trata-se de uma versão modernizada de plástico do porrete de Okinawa NT3. Introduzido às forças policiais dos EUA em 1958, tornou-se uso generalizado entre agências policiais ocidentais. CL4.

Tabela de Armas de Combate Corpo a Corpo

Veja as págs. MB268-271 para uma explicação das estatísticas.

BRIGA ou DX

NT	Arma	Dano	Alcance	Aparar	Custo	Peso	ST	Obs.
6	Faca de Trincheira	GdP cont	C	0	\$45	0,75	—	[1]
7	Tonfa	GdP cont	C	0	\$40	0,5	—	[1]
8	Arma de Choque	HT-3(0,5) at	C	Não	\$25	0,25	2	[2]

ESPADAS DE LÂMINA LARGA (DX-5, Espadas Curtas-2 ou Espada de Duas Mãos-4, Espada de Energia-4, Rapieira-4, ou Sabre-4)

NT	Arma	Dano	Alcance	Aparar	Custo	Peso	ST	Obs.
6	Katana	GeB+1 corte	1	0	\$550	1,875	10	
	ou	GeB+1 perf	1	0	—	—	10	

FACA (DX-4, Adaga de Esgrima-3, Espadas Curtas-3, ou Espada de Energia-3)

NT	Arma	Dano	Alcance	Aparar	Custo	Peso	ST	Obs.
5	Machete	GeB-1	C, 1	0	\$50	0,75	7	
	ou	GdP-1 perf	C	0	—	—	7	
5	Adaga de Socar	GdP perf	C	-1	\$30	0,25	5	[3]
5	Faca de Sobrevivência	GeB-2 corte	C, 1	-1	\$45	0,5	6	
	ou	GdP perf	C	-1	—	—	6	
5	Canivete	GeB-3 corte	C, 1	Não	\$30	0,25	5	
	ou	GdP-1 perf	C	Não	—	—	5	
6	Faca de Trincheira	GeB-2 corte	C, 1	-1	\$45	0,75	6	
	ou	GdP perf	C	-1	—	—	6	
8	Faca Tática Dobrável	GeB-3 corte	C, 1	-1	\$30	0,25	5	
	ou	GdP-1 perf	C	-1	—	—	5	

ESPADAS CURTAS (DX-5, Espada de Energia-3, Espadas de Lâmina Larga-2, Faca-4, Jitte/Sai-3, Sabre-4, Terçado-4, ou Tonfa-3)

NT	Arma	Dano	Alcance	Aparar	Custo	Peso	ST	Obs.
6	Bastão Retrátil	GeB cont	1	0	\$60	1	6	
	ou	GdP cont	1	0	—	—	6	
7	Bastão Elétrico para Gado	1d-3 qmd	1	0	\$50	1	3	
	interligação	HT-3(0,5) at	—	—	—	—	—	[2]
8	Bastão Elétrico	GeB-1 cont	C, 1	0	\$60	0,75	6	
	ou	GdP-1 cont	C, 1	0	—	—	6	
	interligação	HT-3(0,5) at	—	—	—	—	—	[2]

TERÇADO (DX-5, Adaga de Esgrima-3, Espadas Curtas-4, Rapieira-3, ou Sabre-3)

NT	Arma	Dano	Alcance	Aparar	Custo	Peso	ST	Obs.
5	Bengala-Espada	GdP perf	C, 1	-2E	\$600	0,75	5	

TONFA (DX-5 ou Espadas Curtas -3)

NT	Arma	Dano	Alcance	Aparar	Custo	Peso	ST	Obs.
7	Tonfa	GeB cont	1	0	\$40	1	7	[3]
	ou	GdP cont	C, 1	0	—	—	7	

Observações

[1] O ataque recebe bônus de dano de Briga ou Caratê.

[2] No caso de um fracasso num teste de HT, a vítima fica atordoada enquanto a arma estiver em contato com ela mais (20-HT) segundos depois. Em seguida, ela pode realizar um teste de HT-3 para se recuperar.

[3] Use o valor de aparar de Briga ou Caratê se for melhor do que o valor normal da arma.

O fuzil é a primeira arma que você aprende a usar, porque permite manter distância do cliente. Quanto mais perto você chegar de ser um profissional, mais perto poderá chegar do cliente. A faca, por exemplo, é a última coisa que você aprende.

— Léon, *O Profissional*

ARMAS MOTORAS DE COMBATE À DISTÂNCIA

Embora eclipsadas pelas armas de fogo, armas motoras de combate à distância ainda aparecem em NT5–8 para fins de caça, esportes e até mesmo combate. As informações abaixo se aplicam apenas às versões de alta tecnologia desses equipamentos. Para mais armas de baixa tecnologia e regras relacionadas, veja *GURPS Artes Marciais*.

ARCOS E BESTAS

Arcos e bestas em NT5–6 são em grande parte idênticos aos de NTs inferiores. No NT7, materiais e acessórios aprimorados tornam o tiro com arco um passatempo cada vez mais popular. A caça com arco e flecha desfruta de um renascimento, enquanto o arpão é utilizado no mar.

Arco Composto (NT7). Inventado em 1966, o arco composto utiliza polias e cabos para armazenar e transmitir energia de forma mais eficiente. Requer menos força por parte do arqueiro, mas tem maior distância. Qualquer tipo de arco que não seja um arco composto (veja pág. MB275) pode ser fabricado desta forma. Um arco composto dispara como se sua ST fosse dois pontos mais alta; por exemplo, um arco longo composto ST 11 tem dano e distância de ST 13, mas uma pessoa ST 11 pode utilizá-lo. Duplique o custo. CL4.

Arma de Arpão (NT7). Uma arma de arpão é usada para caçar peixes e autodefesa contra predadores aquáticos. Geralmente depende de elásticos grossos para impulsionar o arpão, mas alguns modelos usam ar comprimido. Divida a distância por 10 na água; no entanto, o comprimento da corda é geralmente o limite mais rigoroso, já que a lança é normalmente presa à arma por não mais que 10 metros de corda. Veja *Arpões* (pág. MB410) para regras para lanças amarradas. Armas de arpão usam a perícia Besta (Arma de Arpão), uma nova especialidade de Besta (pág. MB184). CL4.

Besta Composta (NT7). Qualquer tipo de besta (veja pág. MB276) pode ser construída para obter as vantagens da tecnologia do arco composto, com benefícios idênticos: +2 à ST para dano e distância sem aumentar a força de tração. Duplique o custo. CL4.

Estilingue (NT7). Um estilingue, com a força provida pela borracha, pode facilmente matar pequenos animais; tiros na cabeça também são perigosos para os humanos. Alguns modelos são dobráveis (Ocultamento -1). É fácil encontrar munição na maioria dos lugares; bolinhas de aço pesadas são o tipo mais popular. Estilingues exigem a perícia Arco (Estilingue), uma nova especialidade de Arco (pág. MB176). CL4.

ARMAS DE ARREMESSO

As únicas armas de arremesso que podem ser encontradas em NT5–8 são facas (veja pág. MB276) e machadinhas. Elas são consideradas de qualidade superior em NT7–8 (pág. MB274) e têm as mesmas opções de materiais que as armas corpo a corpo (veja *Composição de uma Lâmina*, pág. 198).

Acessórios para Arcos (NT7)

Arcos em NT7–8 podem ter miras ajustáveis, medidores de vento, estabilizadores, telêmetros e assim por diante. Eles concedem +1 Prec nas mãos de um usuário habilidoso e adicionam \$100 ao preço do arco. Um arqueiro não familiarizado com tais dispositivos sofre -1 no NH por usar um arco sobrecarregado com eles! Arcos também podem tirar proveito de vários auxílios de mira, assim como armas de fogo (veja *Miras e Auxílios de Pontaria*, págs. 155–157); miras a laser não são incomuns.

Silenciadores de corda — pequenos pedaços de couro ou borracha — reduzem o ruído da corda do arco (-2 para Audição). \$1 (par), desp. CL4.

Acessórios para Bestas (NT7)

É possível utilizar as mesmas miras telescópicas, miras de colimação e miras a laser que as armas de fogo; veja *Miras e Auxílios de Pontaria* (págs. 155–157).

Tabela de Armas Motoras de Combate à Distância

Veja as págs. MB268–271 para uma explicação das estatísticas.

ARCO (ESTILINGUE) (DX-5 ou Arco-4)

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	Custo	ST	Magnit.	Obs.
7	Estilingue	1d-1 cont	1	60/100	0,5/0,025	1	1(2)	\$15	6†	-2	[1]

BESTA (ARMA DE ARPÃO) (DX-4 ou Besta-4)

NT	Arma	Dano	Prec	Distância	Peso	CdT	Tiros	Custo	ST	Magnit.	Obs.
7	Arma de Arpão	1d perf	2	100/150	1,75/0,2	1	1(10)	\$100	8†	-6	[2]

Observações

[1] Pode atirar pedras (NT0), balas de chumbo (NT2) ou bolas de aço (NT5). Pedras lançadas com um estilingue são gratuitas. Um projétil de chumbo ou aço custa \$0,1 e concede +1 de dano e o *dobro* da distância.

[2] Um arpão custa \$10. Divida a distância por 10 debaixo d'água.

CAPÍTULO SEIS

OPERAÇÕES SECRETAS E SEGURANÇA

Locke devolveu os binóculos para Nat. “Como o Airk está?”
“Ele é forte. Vai se recuperar, mas precisa repousar.” Nat olhou pelos binóculos. “Conto três homens, visivelmente armados. Duas antenas. Parece que há câmeras de segurança na caixa d’água e no silo de grãos. E aposto que o arame farpado é uma cerca inteligente.”

Locke assentiu. “Você está ficando bom nisso. Só que não viu o leitor de cartão na porta da frente...”

“Droga!”

“...e a matriz acústica de detecção de franco-atiradores na casa de passarinho.”

“Porcaria!”

Locke deu um tapinha no ombro do índio enorme. “Vem. Vamos ver se a bela adormecida precisa de algo.”

Na batalha de espião contra espião ou policial contra bandido profissional, ferramentas especializadas podem importar mais do que poder de fogo. Contudo, esse tipo de equipamento raramente é encontrado na loja de departamento mais próxima! Um oficial da CIA adquire seu equipamento no Escritório de Serviços Técnicos, cujo lema é “Imagine o possível — e então prepare-se para se surpreender”. Um detetive particular visita uma “loja de eletrônicos” duvidosa em um shopping fora de mão. Em relação a esses equipamentos, mais do que com a maioria, o MJ deve decidir o que pode ser encontrado, quem pode encontrar e a que preço.

SEGURANÇA E VIGILÂNCIA

Aventureiros geralmente se veem usando ou enfrentando tecnologias projetadas para manter, do lado de *dentro*, objetos de valor e, do lado de *fora*, visitantes indesejados, ou para rastrear movimentações de bens e pessoas. Quer o objetivo seja segurança ou vigilância, geralmente o mais eficaz é dispor em camadas vários sistemas *diferentes*.

BARREIRAS E ARMADILHAS

Quem trabalha no ramo frequentemente fala de segurança física como “os quatro Ds”: *dissuadir, detectar, delongar e derrotar*. Barreiras delongam (atrasam) a tentativa do intruso de alcançar seu objetivo; ele deve perder tempo ultrapassando-as ou contornando-as. Armadilhas derrotam-no, tornando-o ineficaz — ou menos eficaz — como ameaça, mas são raras na vida real porque são imprevisíveis. Qualquer medida também pode dissuadir, se suficientemente visível.

Armadilhas (NT5)

Às vezes, a melhor defesa contra um intruso é neutralizá-lo com uma armadilha. Para *colocar* e *ocultar* uma armadilha, basta um teste de perícia Armadilhas (pág. MB176). A perícia Camuflagem (pág. MB185) também pode ser usada para esconder uma armadilha, se for ao ar livre. Para *localizar* uma armadilha escondida, basta um teste de Armadilhas baseado em Per, ajustado para modificadores normais de Visão (p.ex., escuridão).

Embora as peças para essas armadilhas sejam CL3-4, *colocar uma armadilha* tem uma CL menor na maioria dos lugares!

Arame (NT0)

Uma armadilha de arame consiste numa linha esticada que cruza um caminho — frequentemente com uma extremidade ligada a um alarme ou explosivo (veja *Armadilha de Granada de Mão*, pág. 190). Para identificar esta armadilha basta um teste normal, mas ele sofre penalidade de -2 se for feita de linha de pesca de náilon ou material “invisível” similar. Um arame não detectado fará a vítima tropeçar, a menos que ela seja bem-sucedida num teste de DX-2. Custo e peso são desprezíveis. CL4.

Buraco com Estacas (NT0)

Este é simplesmente um buraco cheio de estacas coberto. Uma armadilha de selva comum durante a Guerra do Vietnã era a cova *punji*: um buraco na altura dos joelhos contendo pedaços afiados de bambu sujos de excremento (-2 ou pior em testes para evitar infecção; veja *Infecção*, pág. MB444). A vítima de uma cova punji sofre dano GdP por perfuração baseado em sua *própria* ST. O custo é desprezível. CL4.

Estrepes (NT5)

Um *estripe* consiste em quatro pontas de metal afiadas unidas na base e com as pontas direcionadas de maneira a criar um formato que lembra um tetraedro; assim, uma ponta sempre apontará para cima. Chamados de “pés de corvo” durante a Guerra de Secessão, os estrepes são projetados para desencorajar a perseguição e retardar o movimento.

Qualquer pessoa em uma área coberta por estrepes deve fazer um teste de Visão por segundo enquanto se move. Aplique a penalidade de velocidade para seu Deslocamento (pág. MB550); p.ex., Deslocamento 5 dá -2. A pessoa sofre outros -2 de penalidade se não estiver especificamente vigiando o chão. Em caso de fracasso ela pisa em um número de estrepes igual à sua margem de fracasso (mínimo de um).

Cada estripe causa, ao pé, GdP-3 perf pontos de dano, baseados na ST da vítima. A RD do calçado protege normalmente. Lesões podem incapacitar o pé (veja *Efeitos de Lesões Incapacitantes*, pág. MB421) — mas mesmo se não incapacitar, um valor de dano maior ou igual à RD significa que o estripe ficou alojado e causará dano a cada turno se a vítima usar, para andar, o pé em que ele está alojado. Remover cada estripe leva duas manobras Preparar. Estrepes às vezes são envenenados ou cobertos de esterco (-2 ou pior em testes para evitar infecção; veja *Infecção*, pág. MB444).

Número suficiente de estrepes para cobrir um hexágono em um mapa de combate: \$1, 0,25 kg. CL4.

Dilacerador de Pneus (NT8)

Um dilacerador de pneus é um dispositivo portátil de uso único que consiste em espinhos ocos de metal em uma tira de plástico leve. Se um carro passar sobre ele, os espinhões vão perfurar um pneu e esvaziá-lo em cinco segundos (o que geralmente é gradual, de forma a evitar um acidente). Isso causa penalidade de -4 a testes de Condução e reduz pela *metade* a Velocidade Máxima do carro. Por metro: \$100, 0,5 kg. CL3.

Dispositivo Eletromagnético de Parada de Veículos (NT8)

Esse dispositivo usa um pulso eletromagnético para desativar a ignição eletrônica e os sistemas de controle do motor de automóveis NT8. Apenas veículos que passem por cima do dispositivo são afetados. Dessa forma, geralmente é uma instalação permanente, oculta sob o pavimento em uma rota de acesso a uma área sensível.

Trate isso como uma Atribuição que afeta apenas eletrônicos e quem tiver a desvantagem Elétrico (pág. MB137). Os alvos devem ser bem-sucedidos num teste de HT-8 ou ficarão fora de ação por um número de segundos igual à margem de fracasso. Veículos pré-NT8 são imunes porque não dependem de sistemas eletrônicos para permanecer ligados! \$10.000. CL3.

Cofres (NT5)

Cofres são caixas sólidas com fechaduras e outros dispositivos de segurança, projetadas para guardar objetos de valor. Modifique o preço de um cofre de acordo com a qualidade de sua fechadura; veja *Fechaduras* (a seguir). Ignore a resistência da fechadura — use a RD do *cofre*.

O tempo básico para abrir um cofre é de uma hora, e não o minuto necessário para a maioria das fechaduras (veja *Arrombamento*, pág. MB181). Modifique de acordo com *Tempo Gasto* (pág. MB346): bônus para uma fechadura básica, ferramentas superiores, etc., permitem que o arrombador trabalhe rapidamente, enquanto a penalidade por uma fechadura de qualidade superior significa que ele pode precisar de mais tempo. Um estetoscópio (págs. 213, 221), para ouvir o mecanismo interno, é equipamento básico para arrombar cofres.

Caixa-Forte de Banco (NT5). Um cofre do tamanho de uma pequena sala em uma agência bancária. 1.500 litros. RD 400, PV 127. \$30.000, 2 toneladas. CL3.

Cofre à Prova de Fogo (NT5). Um cofre pequeno e portátil para documentos e outros itens pequenos e de alto valor. Pode ser escondido; p.ex., na parede atrás de um quadro. 36 litros. RD 20, PV 19. \$100, 50 kg. CL4.

Cofre de Banco (NT5). Um típico cofre autônomo para uma pequena empresa ou um banco. 90 litros. RD 120, PV 73. \$5.000, 375 kg. CL4.

Cofre para Armas de Fogo (NT5). Capacidade para uma dúzia de rifles e um igual número de pistolas. 600 litros. RD 80, PV 64. \$1.000, 250 kg. CL4.

Sala-Cofre (NT5). Um enorme cofre em um grande banco, ou um depósito nacional. 15.000 litros. RD 800, PV 345. \$300.000, 40 toneladas. CL3.

Fechaduras (NT5)

Fechaduras com chave e fechaduras com senha são as mais difundidas proteções contra roubos e violações indesejadas. Fechaduras têm três características definidoras: *resistência*, *qualidade* e *NT*. Estes variam de forma independente; pode-se ter uma fechadura NT5 fraca e de qualidade superior, uma fechadura NT8 robusta e de qualidade básica, e assim por diante. Todas as fechaduras são CL4.

Resistência: Fechaduras são Não-Vivas, e seus PV se baseiam no peso; veja a *Tabela de Pontos de Vida de Objetos* (pág. MB558). O exterior da fechadura determina quão fácil é quebrá-la:

- *Fraca*. Feita de plástico ou metal de baixa qualidade, é possível quebrar facilmente essa fechadura com um golpe de martelo. RD 3, PV 2. \$5, 0,125 kg.
- *Padrão*. Construída em aço, essa é a fechadura NT5-8 típica. RD 6, PV 3. \$20, 0,25 kg.
- *Robusta*. Um modelo de nível industrial, em aço endurecido ou temperado. RD 12, PV 3. \$100, 0,25 kg.

Qualidade: Um ladrão que não consegue quebrar a fechadura (ou que quer ser furtivo!) pode tentar arrombá-la. A qualidade do mecanismo afeta suas chances de sucesso:

- *Básica*. Tentativas de Arrombamento têm bônus de +5. Custo x1.
- *Boa*. Sem modificador de Arrombamento. Custo x5.
- *Superior*. Tentativas de Arrombamento sofrem penalidade de -5. Custo x20.

Nível Tecnológico: Fabricantes de fechaduras mantêm os projetos mais recentes em segredo, mas geralmente liberam informações sobre modelos mais antigos para chaveiros ou escolas de treinamento legítimos. Ladrões de NT maior, portanto, recebem um *bônus* igual em tamanho à penalidade em *Modificadores de NT* (pág. MB168); p.ex., um ladrão NT7 tem bônus de +3 para abrir fechaduras NT5 e de +1 para

abrir fechaduras NT6. É perfeitamente possível encontrar fechaduras de baixa tecnologia sem voltar no tempo! É provável que um poço de mina abandonado ou um armazém de terceiro mundo tenham uma fechadura de um NT anterior.

Portas Blindadas (NT5)

Uma porta robusta com uma fechadura é a maneira mais simples de manter as pessoas do lado de fora. Redutos da era napoleônica, bocas de fumo no centro da cidade e instalações modernas de alta segurança (p.ex., instalações de armas nucleares): todos eles dispõem de portas blindadas. Veja *Portas e Paredes* (pág. MB558) para RD e PV de portas blindadas. Multiplique os PV pela largura da porta em metros. CL4.

Cercas de Segurança (NT6)

Cercas servem como um lembrete visual de que uma área é restrita, e podem retardar ou parar invasores. Em NT7-8, “cercas” invisíveis visam, ao invés disso, *detectar* intrusos.

Arame Farpado (NT6)

O primeiro arame farpado foi vendido na década de 1870 nas Grandes Planícies norte-americanas. Os esforços dos colonos para impedir que o gado criado solto destruísse suas plantações veio a ser conhecido como a “Guerra do Arame Farpado”, e os vaqueiros se referiam a ele como “corda do Diabo”. Os militares não tardaram a adotar o arame farpado, utilizando-o como barreira defensiva durante a Guerra Hispano-Americana. O arame farpado também desempenhou um papel significativo na carnificina da Primeira Guerra Mundial; ele desacelerava soldados alemães, americanos e britânicos para que pudessem ser abatidos por fogo de metralhadora.

Uma unidade típica de arame espiralado ou “de concertina” pode ser esticado até 15 metros quando desenrolado e tem um metro de altura. É independente e pode ser curvado facilmente para criar uma cerca ou defender uma área de formato incomum. Adicionar estacas ou acessórios semelhantes torna a barreira mais permanente, enquanto empilhar várias camadas oferece proteção adicional. Arame farpado precisa de um minuto de trabalho por metro para ser posicionado — ou o *triplo* se não houver disponibilidade de luvas de proteção, cortadores de fio e prendedores.

Qualquer pessoa que for atravessar o arame farpado deve fazer um teste de DX-5 a cada metro. Num fracasso as farpas cortam a pele da vítima; ela deve ser bem-sucedida num teste de Vontade (com +3 para Hipoalergia ou -4 para Hiperalgia) para evitar gritar. O arame também se prende em roupas e equipamentos; trate isso como Retenção (pág. MB85) com ST 8. A maneira mais fácil de cruzar arame farpado é simplesmente colocar algo sobre ele — um tronco, uma folha de metal ou plástico grosso, um corpo — e atravessar.

Arame Farpado (NT6). Por bobina de 15 metros: \$100, 7,5 kg. CL4.

Arame Laminado (NT6). O arame laminado é uma fita de aço inoxidável reforçada com arame e com pontas afiadas. Inventado durante a Primeira Guerra Mundial, ele começou a ser amplamente utilizado na década de 1960, retalhando prisioneiros e invasores vietcongues. Trate-o exatamente como arame farpado, mas um fracasso num teste de DX-5 também causa 1d-3 corte pontos de dano, e o teste subsequente sofre uma penalidade igual à lesão. Por bobina de 15 metros: \$200, 7,5 kg. CL4.

Cercas Elétricas (NT6)

Cercas elétricas não-letais para controle de gado surgiram na década de 1930, sendo um dos primeiros exemplos improvisado por um neozelandês, com peças do Ford Modelo T.

Eles se mostraram bem-sucedidos em deter animais e logo foram adotados para prender seres humanos. Isso levou ao desenvolvimento de cercas elétricas *letais*, como as encontradas nos campos de concentração nazistas.

Cercas elétricas podem ser combinadas com arame farpado (veja acima).

Cerca de Gado (NT6). Uma cerca eletrificada para gado que causa um choque leve contínuo enquanto o intruso estiver em contato com ela. Ele deve fazer um teste de HT a cada segundo. Em um fracasso o alvo fica atordoado enquanto ele permanecer em contato com a cerca. Após interromper o contato, ele pode fazer um teste de HT a cada segundo para se recuperar. Veja também *Dano Elétrico Não-Letal* (pág. MB433). Uma caixa de controle de cerca elétrica e 375 metros de cerca de três fios: \$1.000, 200 kg, energia externa. CL4.

Cerca Letal (NT6). Uma cerca elétrica letal, como a Electro-Guard 5000 da DeTekion, às vezes é usada em prisões de segurança máxima. Ela causa 3d qmd pontos de dano por segundo; veja *Dano Elétrico Letal* (pág. MB433). Em NT8, ela pode ser programada para primeiro aplicar um choque não-letal (acima), que então arma o “modo letal” da cerca. Trata-se de uma forma de segurança: a cerca não machuca aqueles que a tocam acidentalmente, mas vai *matar* qualquer um que tente escalá-la. Uma caixa de controle e 375 metros de cerca: \$10.000, 250 kg, energia externa. CL2.

Cerca a Laser (NT7)

Uma “cerca” a laser é, na verdade, uma grade de feixes de laser IV. Eles são invisíveis a olho nu, mas *não* para equipamentos de visão noturna. Interromper um feixe dispara um alarme.

Cerca a Laser (NT7). Um grupo de emissores e receptores embutidos em postes, portas, corredores, etc. \$100 por metro, energia externa. CL4.

Cerca a Laser (NT8). Um único emissor de laser IV que pode proteger uma parede de até 30 metros de altura e 100 metros de comprimento. \$2.500, energia externa. CL4.

Cerca de Proximidade (NT7)

Esse sensor de proximidade de capacitância consiste em duas linhas paralelas enterradas. Quando energizadas, elas projetam um campo (detectável com um medidor de campo EM, pág. 50) que pode detectar movimento humano dentro de 3-5 metros. Quem quiser contornar as linhas deve observar que a detecção ocorre tanto *por cima* quanto *por baixo* delas! Essa tecnologia pode ser incorporada a uma cerca real, mas normalmente é usada sozinha, fornecendo um perímetro invisível onde uma cerca de segurança convencional não seria visualmente agradável. Por metro: \$66, 1,65 kg, energia externa. CL4.

Barreira de Micro-ondas (NT8)

Esse par de transmissor-receptor radar estacionário detecta movimento em uma faixa de 10 metros de largura entre as duas unidades, que podem ser colocadas a até 500 metros de distância. Veja *Radar* (pág. 46) para obter as capacidades e limitações gerais dos radares. \$5.000, 10 kg, energia externa. CL3.

Cerca Inteligente (NT8)

Esses sensores se prendem aos postes de qualquer cerca de arame, incluindo cercas elétricas. Eles detectam qualquer tentativa de cortar, escalar ou levantar a cerca e relatam a natureza e a localização da violação. Um sucesso num teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Sistemas de Segurança) com -4 é necessário para neutralizar cada seção. Cada pacote de sensores cobre uma seção de 10 metros de cerca: \$25, 0,5 kg, energia externa. CL4.

Fechaduras Eletrônicas (NT6)

Fechaduras eletrônicas usam teclados numéricos ou cartões de tira magnética para controlar o acesso. Elas são montadas em portas, consoles e até malas. Elas vêm com os mesmos graus de qualidade das fechaduras mecânicas, com efeitos idênticos no preço; veja *Fechaduras* (pág. 203).

“Arrombar” uma fechadura eletrônica requer ou ferramentas de Conserto de Equipamento Eletrônico (Sistemas de Segurança) (veja *Kits de Ferramentas*, pág. 24) ou um kit de arrombamento eletrônico (pág. 213). Uma maneira menos invasiva de contornar um teclado numérico é observar um usuário autorizado durante a sequência de ativação e anotar seu código. Outro método é limpar o teclado, esperar que um usuário insira seu código, borrifar um pouco de pó para impressão digital para revelar as teclas que ele usou e (eventualmente) descobrir a sequência correta.

Intrusos podem tentar cortar a energia das fechaduras eletrônicas. Isso geralmente *funciona*. A maioria dos sistemas é projetada para destravar se faltar energia — uma medida de segurança em caso de incêndio ou outro tipo de emergência. Tais fechaduras são de “liberação em caso de falha”. Dispositivos que trancam quando falta energia são de “trava em caso de falha” e podem ser encontrados principalmente em portas de prisões, em caixas de itens de alto valor, etc.

Uma fechadura eletrônica *básica* (+5 para tentativas de Arrombamento) — típica de residências, quartos de hotel, cabines de navios, etc. — é um teclado baseado em relé em NT6, um teclado eletrônico em NT7 ou um leitor de cartão em NT8. \$100. CL4.

Armas Controladas Remotamente (NT8)

Uma arma de fogo pode ser conectada a sensores e controlada a partir de uma estação de trabalho remota. Um exemplo é o TRAP (“Plataforma de Pontaria Rápida Telepresente”), testado pelo Exército dos EUA, que consiste numa metralhadora ou num rifle semiautomático montado num tripé motorizado. Ele pode ser equipado com uma ampla gama de sensores visuais passivos (págs. 47–48). Esse sistema pode ser montado em um lugar alto — p. ex., em um poste de luz ou em um prédio alto — para cobrir uma área ampla. Arma, sensores e munição (até 20 kg no total) devem ser adquiridos separadamente e são protegidos por uma caixa blindada (MT -2, RD 35, PV 8). \$150.000, 50 kg, G/24 h. CL2.

SISTEMAS DE SEGURANÇA

Um sistema de segurança bem projetado combina várias camadas de verificação de identidade com diversas medidas de detecção de intrusão, a fim de detectar e/ou deter possíveis ladrões e espões. Segurança consiste em tecnologias que dependem do conforto — as pessoas toleram, desde que não causem muita inconveniência. Até mesmo o *peçoal de segurança* vai acabar ignorando um dispositivo que dispare alarmes falsos com frequência, sempre dá defeito ou é problemático de outras formas. Além disso, enquanto equipamentos de segurança são projetados para minimizar ou eliminar “falsos positivos”, equipamentos sensíveis vão acabar detectando coisas que não são ameaças; p. ex., um detector de metais perceberá um relógio de pulso ou uma caneta-tinteiro tão facilmente quanto uma faca ou uma arma de fogo. Agentes astutos podem explorar essas falhas, fazendo uso de “engenharia social” para garantir que os sistemas de segurança sejam ignorados ou até desligados nas áreas de maior segurança (“Poxa, olha o alarme da porta sul disparando novamente. Terceira vez hoje, veja só. Não se preocupe com ele. Passe-me outro rolinho primavera...”).

Verificação de Identidade (NT5)

A primeira regra de segurança é o *controle de acesso*: separar quem é autorizado de quem não é autorizado de forma a facilitar a identificação de intrusos. Fechaduras (pág. 203) em NT5+ e fechaduras eletrônicas (pág. 205) em NT6+ são meios eficazes de controle de acesso. Bem como um guarda!

No NT8, surgem fechaduras eletrônicas capazes de verificação de identidade. Alguém com ferramentas adequadas e acesso não observado a tal dispositivo pode abri-lo e contorná-lo com um sucesso num teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Sistemas de Segurança), com +5 para um sistema *básico* (custo $\times 1$), sem modificador para um sistema *bom* (custo $\times 5$), ou -5 para um sistema *superior* (custo $\times 20$).

Leitor Biométrico de Voz (NT8)

Compara a voz da pessoa com um registro de áudio (geralmente uma frase curta, como um nome ou um número de identificação). Uma boa gravação digital da frase contornará facilmente o sistema; um modulador de voz (pág. 212) também pode enganar-lo. \$100, 0,25 kg, energia externa. CL4.

Leitor de Impressão Digital (NT8)

Esse dispositivo checa a impressão digital ou a geometria da mão da pessoa. Versões básicas são fáceis de enganar: usar a condensação da respiração no leitor faz com que a máquina leia a última impressão lida — que, se foi autorizada, permite a entrada! Enganar leitores cuja qualidade é maior é difícil, mas não impossível. \$200, 0,5 kg, energia externa. CL4.

Leitor de Retina (NT8)

Utiliza um laser de baixa potência para identificar o padrão único da retina da pessoa. Cirurgia e lentes de contato especiais são ineficazes na realidade, mas podem funcionar em campanhas cinematográficas. \$500, 1 kg, energia externa. CL4.

Sensor de Assinatura (NT8)

Consiste num dispositivo que detecta o tempo e a pressão que o usuário emprega ao assinar seu nome numa placa sensível a pressão. Ele pode perceber tentativas simples de falsificação, mas alguém com a perícia Operação de Aparelhos Eletrônicos (Sistemas de Segurança) e uma análise de computador de uma assinatura autorizada pode tentar um teste de Falsificação com -3. \$200, 1 kg, energia externa. CL4.

Sistemas de Detecção de Intrusão (NT6)

Esses sistemas detectam atividades não autorizadas e notificam as autoridades por meio de alarmes locais e/ou remotos. As respostas dependem. Serviços de segurança residencial geralmente despacham seu próprio pessoal e notificam a polícia; instalações militares alertam tropas armadas.

Basta um sucesso num teste de Visão-5, Armadilhas baseado em Per ou Observação para *localizar* um sistema de detecção de intrusão. Se estiver escondido, o teste se torna uma Disputa Rápida contra a perícia Camuflagem, e a descoberta pode ser impossível sem sensores adequados (p. ex., um termógrafo para ver o calor da fiação). Basta um sucesso num teste de Armadilhas ou Operação de Aparelhos Eletrônicos (Sistemas de Segurança) para *identificar* qualquer equipamento que tenha sido encontrado.

Derrotar o sistema pode exigir um ou mais testes de habilidade. Veja a seguir algumas abordagens possíveis. O MJ decide quais estratégias são eficazes contra um determinado equipamento. Em todos os casos, frustrar um dispositivo mecânico ou um circuito simples exige um teste de Armadilhas, enquanto qualquer coisa mais sofisticada requer um teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Sistemas de Segurança). Qualquer fracasso dispara o alarme. O MJ deve fazer o teste em segredo; mesmo que o alarme envolva uma sirene barulhenta, os intrusos não precisam saber até que o disparem!

Uma maneira possível de desarmar um sistema é obter acesso aos controles e desligá-lo. Isso ainda exige um teste de habilidade. Quase todos os equipamentos exigem códigos, chaves e/ou permissão do supervisor para desativar sem levantar suspeitas.

Se um dispositivo de segurança estiver acessível, um teste de habilidade pode abri-lo e desativá-lo. No entanto, a maioria dos equipamentos é configurada para detectar qualquer tipo de adulteração. O MJ deve exigir um teste de habilidade *à parte* para abrir a caixa sem disparar o alarme.

Em filmes, os heróis geralmente *destroem* os dispositivos de segurança — geralmente atirando neles com uma pistola. Num jogo realista isso não deve funcionar. Sistemas de boa qualidade são robustos o suficiente para resistir a tiros de armas de mão (RD 12+). Atirar neles é considerado adulteração e tende a alertar qualquer pessoa por perto!

Como a maioria dos sistemas capta energia externa do edifício em que está instalada, cortar sua energia pode parecer lógico. Dispositivos modernos inevitavelmente têm baterias reserva; alguns têm uma por sensor, apenas por precaução. Geralmente elas podem fornecer energia por horas, até *dias*.

No fim das contas, a maneira mais segura de derrotar qualquer sistema é ter alguém infiltrado!

Um sistema de detecção de intrusão pode incluir qualquer um dos elementos abaixo — e possivelmente uma cerca a laser (pág. 204), cerca de proximidade (pág. 204), barreira de micro-ondas (pág. 204) e/ou cerca inteligente (pág. 204). Para funcionar como um *sistema*, e não como um conjunto de componentes, é necessário um equipamento ou software de monitoramento, que custa \$1.000 ou mais (a critério do MJ). Em NT6–7, o equipamento de monitoramento consiste em sinos, sirenes e/ou luzes piscantes. No NT8, os dispositivos são frequentemente conectados a um computador com poderoso software de monitoramento, que pode chamar toda uma lista de pessoas via rádio e telefone celular, deixar mensagens, enviar e-mails, notificar serviços de emergência, etc.

Alarmes Elétricos (NT6)

São interruptores e travas simples que disparam um alarme quando acionados. Eles são comuns em janelas e portas, geralmente instalados junto com fechaduras (pág. 203), fechaduras eletrônicas (pág. 205) ou dispositivos de verificação de identidade (pág. 205). Em NT6–7 eles são conectados a uma caixa de monitoramento por fio. No NT8, eles podem se comunicar por meio de uma rede sem fio. Por portal: \$200, desp., energia externa. CL4.

Detector de Proximidade (NT7)

Sensores de proximidade de capacitância detectam as menores mudanças num campo elétrico — como aquelas causadas por um intruso se aproximando. Produtos de consumo sensíveis ao toque, como lâmpadas, usam sensores semelhantes em NT8. Normalmente ocultos, detectores de proximidade são conectados diretamente a um objeto de alto valor: protótipos tecnológicos, esculturas, molduras de pinturas, etc. Toçar no item equipado dispara o alarme. Por item: \$40, desp., energia externa. CL4.

Detector de Movimento IV (NT8)

Esse sensor detecta movimento a até 25 metros de distância e é geralmente combinado com luzes direcionais. \$100, 0,5 kg, energia externa. CL4.

Detector Sísmico (NT8)

Esse sensor de vibração, que fica enterrado, pode distinguir entre pessoas, veículos e fenômenos geológicos. Seu raio de detecção é de cinco metros. Ao realizar um teste de Furtividade com -4, um intruso que esteja ciente do dispositivo pode atravessar a zona protegida com Deslocamento 1 sem ser detectado. \$50.000, 25 kg, energia externa. CL3.

Sistemas de Triagem (NT7)

Visitantes que precisam acessar áreas restritas geralmente passam por uma verificação que busca por ameaças durante ou após a verificação de identidade. O operador de um sistema de triagem deve ser bem-sucedido num teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Sistemas de Segurança) para receber qualquer bônus que seus equipamentos concedam.

Câmeras de Vigilância por Vídeo (NT7)

Uma câmera de segurança não fornece muita proteção; simplesmente registra o crime. A gravação é praticamente inútil se o infrator usar uma máscara ou esconder o rosto. Ainda assim, muitas pessoas se sentem mais seguras com câmeras por perto.

As estatísticas abaixo presumem uma câmera de vídeo colorida estacionária básica — a variedade mais comum. *Triplique* o custo e o peso para um modelo “GIA” que pode girar, inclinar e ampliar quando controlado a partir de uma estação de trabalho remota. Adicione \$100 ao custo final para uma câmera sem fio com alcance de 750 metros.

Câmera de Vigilância por Vídeo (NT7). \$150, 1 kg, energia externa. CL3.

Câmera de Vigilância por Vídeo (NT8). \$150, 0,5 kg, energia externa. CL3.

Detector de Metais de Corpo Inteiro (TL7)

Um detector de metais de corpo inteiro é um portal grande para triagem de pessoas que entram em aeroportos, museus e afins. O operador pode ajustar sua sensibilidade de forma que chegue de +1 a +3 para Revistar em Disputas Rápidas contra Ocultamento. Os níveis mais altos de sensibilidade são inadequados para uso em áreas de muito tráfego — um alerta quase sempre leva a uma revista manual (geralmente com um detector portátil, veja abaixo); portanto, sensibilidades mais altas significam filas mais longas cheias de pessoas irritadas.

Detector de Metais Corpo Inteiro (NT7). \$10.000, 50 kg, energia externa. CL4.

Detector de Metais Corpo Inteiro (NT8). \$5.000, 25 kg, energia externa. CL4.

Detector de Metais de Segurança (NT7)

Um detector de metais portátil do tipo usado por guardas de segurança e pela polícia em concertos, reuniões públicas e assim por diante dá +1 para Armadilhas, Explosivos (DDE) e Revistar para detectar objetos metálicos: armas, facas, minas, bombas, etc. Combinado com uma revista de um minuto, o bônus de Revistar torna-se +2. Roupas projetadas para ocultar itens (veja *Roupas Ocultas*, pág. 64) são ineficazes contra uma revista assistida por detector!

Detector de Metais Portátil (NT7). \$500, 0,5 kg, P/10 h. CL4.

Detector de Metais Portátil (NT8). \$250, 0,5 kg, P/10 h. CL4.

Verificadores de Bagagens por Raios X (NT7)

Essas máquinas de raios X são projetadas para inspecionar bagagens ou pacotes em uma esteira rolante. Elas dão +3 a Revistar para fins de detectar armas, contrabando e coisas do tipo. Em NT8, elas fornecem imagens codificadas por cores: materiais orgânicos aparecem em marrom ou laranja brilhante, metais, de verde-claro até azul-escuro, etc. Isso concede um bônus *adicional* de +1 a Revistar para fins de detectar armas de metal, detonadores e explosivos.

Verificador de Bagagem de Mão (NT8). \$50.000, 500 kg, energia externa. CL3.

Verificador de Bagagem Despachada (NT7). \$100.000, 1 tonelada, energia externa. CL3.

Verificador de Paleta ou Contêiner de Carga (NT7). \$200.000, 3 toneladas, energia externa. CL3.

Câmera de Ondas Milimétricas (NT8)

Essa “câmera-radar” detecta radiação emitida por todos os objetos — incluindo pessoas — e pode ver através de roupas, folhagens, embalagens e paredes finas. Um guarda pode utilizar esse dispositivo para detectar armas e outros tipos de contrabando simplesmente observando as pessoas enquanto elas se aproximam ou se movem através de um posto de controle. Ele fornece Radar de Imagens (pág. MB87) com uma distância de 10 metros. \$100.000, 25 kg, energia externa. CL3.

Software de

Reconhecimento Ótico (NT8)

Esse tipo de software compara o rosto ou a forma de andar de uma pessoa com um banco de dados, alertando a equipe de segurança se essa pessoa não estiver em uma lista de pessoal autorizado — ou *estiver* em uma “lista de vigilância”. A eficácia é motivo de bastante debate. Uma abordagem conservadora trataria esse sistema como um guarda com Percepção efetiva 14 para fins de reconhecimento; uma abordagem mais generosa consideraria Per 18+. As perícias Disfarce e Dissimulação podem enganar softwares de reconhecimento ótico tão facilmente quanto enganariam um guarda. O software requer câmeras de vigilância por vídeo (pág. 206) para entrada de dados e pode monitorar até 10 câmeras simultaneamente. Complexidade 5. \$10.000. CL3.

Tomógrafo Aeroportuário (NT8)

No NT8, tomógrafos especialmente projetados (veja *Máquinas de TC e RM*, pág. 223) são o principal meio de triagem de bagagem despachada nos principais aeroportos do mundo. Eles são a única alternativa para uma revista manual autorizada pela Administração de Segurança do Transporte dos EUA. Um tomógrafo gera um modelo 3D da bagagem com base na densidade de seu conteúdo. É o “melhor equipamento possível” para Revistar no NT8, dando bônus de +4 (qualidade) para todas as revistas e de +6 (qualidade) para encontrar explosivos. \$2.000.000, 6 toneladas, energia externa. CL3.

Sistema

Acústico Antisniper (NT8)

Esse sistema triangula rapidamente a origem de um tiro. Seus microfones omnidirecionais detectam as ondas de choque geradas pela trajetória da bala. Usando esses dados do sensor e um pacote de localização que inclui um receptor GPS (pág. 53) e uma bússola, o computador no coração do sistema calcula velocidade, distância, trajetória e calibre da bala — e, mais importante, a localização do *atirador* — tudo isso em um segundo.

O sistema é extremamente preciso: sua margem de erro é menor que 10%. Ele pode determinar o calibre e a distância e identificar a direção em até 20°. Basta um teste contra 10 mais o modificador total de Audição para o tipo de arma, munição, distância, supressor, etc., para ver se o sistema consegue localizar o atirador. Para mais informações sobre detecção de tiros, veja *Supressores de Som* (págs. 158–159). \$10.000, 15 kg, M/10 h. CL3.

Olhos no Céu

Operadores militares e de inteligência — bem como hackers cinematográficos qualificados — podem ter a oportunidade de bisbilhotar a oposição utilizando “recursos de inteligência”, como satélites espões e drones de vigilância. Especialistas civis usam satélites de baixa resolução para planejar crescimento urbano, observar o clima e estudar as mudanças climáticas.

Os satélites espões mais conhecidos são *satélites de imagem*, que usam câmeras e outros sensores para renderizar uma imagem. No NT7, a resolução da câmera tradicional do satélite espião é de cerca de um metro, o que significa que ela pode ver claramente uma carreta, lançador de mísseis móvel, casa ou laboratório de pesquisa... mas não um carro de passeio ou uma pessoa. No NT8, o mais nítido “olho no céu” pode distinguir pixels de 10–15 cm — um alvo do tamanho de uma laranja. Mesmo isso *ainda* não é bom o suficiente para ler o jornal de alguém, mas é mais do que suficiente para diferenciar entre, digamos, um homem e uma mulher, ou um adulto e uma criança. Sensores de radar, térmicos e hiperspectrais permitem que satélites vejam através de folhagem, detectem se uma fábrica está em operação ou até consigam enxergar o subsolo.

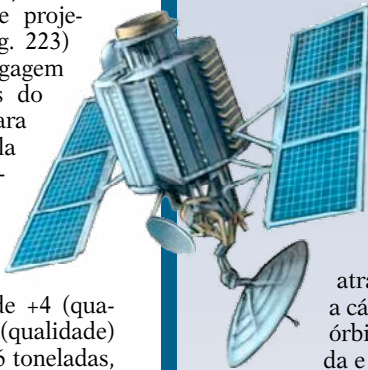
Contudo, um satélite de imagens tem limites. Ele tira fotos diretamente de cima, logo ler uma placa de carro é impossível, a menos que a placa esteja no capô do carro! O satélite viaja a vários *quilômetros* por segundo, quando passa por cima, reduzindo seu tempo sobre o alvo para uns poucos minutos; dependendo de sua órbita ele pode sobrevoar o alvo de duas vezes por dia até apenas uma vez a cada três dias.

Em cada passagem, ele visualiza uma área relativamente pequena — 250 quilômetros quadrados ou menos. Isso significa que satélites espões são menos olhos que tudo veem do que apenas uma dentre várias formas de coleta de dados.

Aqueles que conduzem jogos technothriller *realistas* também devem saber que vídeo em tempo real — como retratado no filme *Inimigo do Estado* — é improvável. No NT7, as imagens de satélite sofrem atraso de vários dias a até uma semana, porque a cápsula do filme deve ser lançada do satélite em órbita, entrar na atmosfera e então ser recuperada e processada! No NT8, imagens digitais são retransmitidas para satélites de comunicação, portanto, apenas alguns minutos se passam desde o momento em que uma imagem é capturada até ela ser entregue a quem precisa dela. Mas ainda não é vídeo em tempo real.

É mais provável que vídeo em tempo real venha de aviões espões — ou, no NT8, de veículos aéreos não tripulados (VANTs), como o Predator e o Global Hawk. Esse tipo de aeronave pode voar alto o suficiente para ser virtualmente indetectável por observadores terrestres e por tempo suficiente para bisbilhotar uma área por *dezenas* de horas. A velocidade raramente excede 150 km/h, o que é outra vantagem.

A maioria dos satélites espões tem Visão Telescópica 10–15 (apenas preto e branco, em NT7). Coletar imagens de satélite de boa qualidade requer um sucesso num teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Sensores), mas determinar o que a imagem revela requer a perícia Análise de Informação. O presidente John F. Kennedy olhou fixamente para as imagens não processadas que recebeu durante a Crise dos Mísseis de Cuba; tudo que ele viu foi um campo vazio, até que analistas de imagem lhe explicaram o que havia ali.



DISPOSITIVOS DE VIGILÂNCIA E RASTREAMENTO

Para ferramentas básicas de vigilância, consulte *Mídia* (págs. 40–45) e *Sensores e Equipamentos Científicos* (págs. 45–50). Os equipamentos abaixo são mais especializados. Eles têm poucas aplicações além do que a Comunidade de Inteligência dos EUA chama de “coleta técnica de inteligência”: obtenção de informações através de meios tecnológicos — geralmente *eletrônicos*.

Dispositivos de vigilância geralmente são CL3–4, mas sua CL é considerada menor, caso empregados de forma ilegal.

Dispositivos de Vigilância por Áudio (NT6)

Especialistas em vigilância por áudio qualificados para obter acesso a áreas críticas são chamados de “infiltradores”. Eles podem usar uniformes roubados, conseguir empregos temporários com serviços de custódia ou entrar furtivamente por janelas abertas. Outra estratégia é disfarçar cuidadosamente as escutas em objetos cotidianos e dá-los de presente. Durante a década de 1960, o presidente do Vietnã do Sul, Nguyen Van Thieu, recebeu de presente televisões coloridas, e outros eletrônicos fabricados nos EUA, equipadas com dispositivos de vigilância por áudio. Quaisquer que sejam os meios, o objetivo é plantar um dispositivo de escuta e coletar informações úteis.

O verdadeiro especialista tem muitos tipos diferentes de escutas em seu kit. Todos esses equipamentos fazem uso da perícia Operação de Aparelhos Eletrônicos (Vigilância).

Grampo Telefônico (NT6)

Os clássicos “grampos telefônicos” permitem que alguém monitore a linha telefônica do *lado de fora* de um edifício, possibilitando a vigilância de um telefone situado dentro do prédio sem alertar detectores de escuta (pág. 212). Isso pode envolver cortar e remendar a linha, mas geralmente depende de uma bobina indutiva que detecta o sinal de forma não invasiva. Detectar um grampo telefônico é quase impossível.

No NT6, um grampo telefônico se conecta a um aparelho por meio de um pedaço de fio, permitindo que os agentes ouçam na caixa de junção ou estendam uma linha até seu veículo ou uma sala próxima. No NT7, ele pode ser ligado a um transmissor A/V (pág. 209). No NT8, ele pode ser programado especificamente para uma determinada voz, período de tempo, etc. Grampos telefônicos podem ser configurados para monitorar comunicações de fax e computador através de linhas telefônicas. \$100, desp. CL3.

Escuta Espiã (NT7)

Escutas espiãs captam sons e os transmitem para um receptor a até 750 metros de distância. Elas são tão sensíveis quanto o ouvido humano. Geralmente são chamadas simplesmente de “escuta”.

Escuta Espiã (NT7). MT -9. \$100, desp., PPP/semana. CL3.

Escuta Espiã (NT8). Um circuito de ativação por voz (VOX) impede que a escuta opere durante períodos de silêncio, economizando muito a energia da bateria. MT -13. \$100, desp., PPP/mês. CL3.

Microfone a Laser (NT7)

Um microfone a laser transforma qualquer janela em uma escuta, refletindo um feixe de laser invisível do vidro e captando as vibrações causadas por conversas dentro da sala. Cortinas muito pesadas ou vidros triplos podem derrotar esse

método; um gerador de ruído branco (pág. 213) certamente derrotará. Mesmo ruído *comum* — música alta, torneiras abertas, etc. — é eficaz contra os modelos NT7, mas unidades NT8 são capazes de filtrá-lo. A maioria dos detectores de escutas (pág. 212) não consegue perceber microfones a laser. A distância é de 300 metros em NT7, 900 metros em NT8. \$5.000, 1 kg, energia externa. CL3.

Microfone de Contato (NT7)

Trata-se de um microfone pequeno (MT -11) em forma de disco com um adesivo na parte de baixo. Afixado a uma janela, parede, etc., ele permite que o operador capte sons vindo do outro lado com um sucesso num teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Vigilância) com uma penalidade igual a (RD + PV)/5 da barreira, arredondado para baixo. \$40, desp., PPP/semana. CL3.

Microfone Espião (NT7)

O equivalente de áudio de um endoscópio (pág. 209), um microfone espião é um microfone *minúsculo* (MT -16) em um cabo flexível que pode ser passado por baixo de portas, através de dutos, etc. Deve-se obter um sucesso num teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Vigilância) baseado em DX para guiar o cabo. Em caso de fracasso o microfone fica preso ou faz barulho. Numa falha crítica ele quebra ou é detectado pelo alvo.

Microfone Espião (NT7). Tão sensível quanto o ouvido humano. Alimentado pelo gravador, transmissor ou outro dispositivo ao qual está conectado. Tem um cabo de 8 metros. \$20, desp. CL3.

Certo, chefe, este microfone ocultável LTX-27 faz parte do mesmo sistema que a NASA usou quando falsificou a viagem à lua da Apollo.

– Mãe, Quebra de Sigilo

Microfone Espião a Laser (NT8). Consiste em um diafragma de plástico na extremidade de uma fibra óptica. Os sons fazem o diafragma vibrar, um laser refletido no diafragma através da fibra capta as vibrações e, em seguida, os pulsos de luz são convertidos de volta em som. O microfone a laser (acima) usa o mesmo princípio. Este dispositivo não será captado por detectores de escutas ou detectores de metal; apenas uma busca física o revelará. De outra forma, é idêntico a um microfone espião normal. \$400, desp. CL3.

Microfone-Estaca (NT7)

Um microfone espião (acima) pode ser montado numa estaca ao invés de um cabo. O usuário o empurra *através* de uma parede, de forma que ele fique em contato com a parede de uma sala adjacente. A parede alvo age como uma caixa de ressonância gigante, dando (NT-4) níveis de Audição Parabólica (pág. MB44). Caso contrário, trate o dispositivo como um microfone espião.

Microfone-Estaca (NT7). \$50, 0,25 kg. CL3.

Microfone-Estaca a Laser (NT8). \$450, 0,25 kg. CL3.

Dispositivos de Vigilância Visual (NT6)

Especialistas em vigilância visual utilizam câmeras comuns (consulte *Armazenamento, Gravação e Reprodução de Vídeo*, págs 42–44), câmeras de vigilância (pág. 206), sensores visuais passivos (págs. 47–48) e equipamentos mais especializados. A maior parte dos equipamentos abaixo requer a perícia Operação de Aparelhos Eletrônicos (Vigilância).

Endoscópios (NT6)

Endoscópios experimentais datam do século XIX. Esses modelos eram rígidos, mas deram aos médicos a oportunidade de olhar dentro do estômago pela primeira vez (a primeira cobaia foi um engolidor de espadas!). Versões práticas para coleta de inteligência surgiram na década de 1950.

Às vezes chamado de “fibroscópio” ou “boroscópio”, um endoscópio moderno consiste em fibras óticas dentro de um tubo fino de malha de aço (25–75 mm). Os controles na extremidade do usuário permitem flexionar e dobrar a outra ponta com precisão. A lente anexada permite que ele enxergue para onde seu endoscópio está apontado.

Endoscópio de Busca (NT6). Um endoscópio curto, otimizado para procurar itens escondidos dentro de objetos ocultos ou cavidades corporais, concede bônus de +3 para Revistar. Usado para observar tambores de pinos de fechaduras através de um buraco feito em um cofre ou porta, concede bônus de +2 para Arrombamento. \$1.500, 1 kg, 2×P/semana. CL4.

Endoscópio de Vigilância (NT7). Esse modelo poderoso de um metro permite que o usuário bisbilhote por baixo de portas, através de orifícios em paredes e pisos, ao redor de esquadrias e caixilhos de janelas, etc., tudo isso sem ser percebido. A minúscula lente concede -3 para testes de Visão. Avistar o tubo saliente requer um sucesso num teste de Visão-5. \$4.500, 1 kg, 2×P/semana. CL4.

Spray de Segurança de Correspondências (NT6)

Esse spray aerossol torna envelopes e embalagens de papel similar transparentes ao contato, revelando o conteúdo. Ele evapora em minutos, sem deixar vestígios visíveis (um teste de laboratório e um teste de Perícia Forense vão detectá-lo). Uma lata com capacidade para dezenas de usos: \$30, 0,5 kg. CL4.

Escuta Espiã por Vídeo (NT8)

O termo “escuta” era, anteriormente, reservado para microfones, mas câmeras espiãs do tamanho de microchips adicionam escutas espiãs por vídeo à gama de truques do especialista em vigilância.

Escuta Espiã por Vídeo (NT8). Uma escuta por vídeo encontrada em “lojas de espionagem”, ainda é um dispositivo de vigilância eficaz. Aproximadamente do tamanho de uma caixa de fósforos (MT -9), ela pode transmitir um sinal de vídeo de alta qualidade a até três quilômetros de distância. \$250, desp., PPP/semana. CL4.

Escuta Espiã por Vídeo Miniaturizada (NT8). Este dispositivo de última geração — do tamanho de um cartucho de 9 mm (MT -11) — contém uma câmera colorida, um transmissor e uma fonte de energia. Ele fornece uma imagem de vídeo nítida a até três quilômetros de distância. \$1.000, desp., PPP/semana. CL3.

Escuta Espiã por Vídeo Subminiaturizada (NT8). As menores escutas por vídeo são do tamanho de uma cápsula multivitamina (MT -13); de fato, elas são usadas para diagnosticar problemas intestinais quando um endoscópio seria muito invasivo. O alcance do transmissor é inferior a 500 metros. A bateria interna especial dura 48 horas. \$1.500, desp. CL3.

Examinador de Documentos de Segurança (NT8)

Do tamanho de uma fotocopidora de mesa, esse dispositivo utiliza luz infravermelha ou ultravioleta para examinar papéis e pacotes. Ele pode tornar visíveis tinta, rasuras,

corretivo, etc., e detectar alterações sutis. Embora destinado à segurança de documentos, também possui aplicações de vigilância: um teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Sistemas de Segurança ou Vigilância) com -2 permite que o operador produza uma cópia legível de um documento em um envelope lacrado. \$500, 20 kg, energia externa. CL3.

Equipamentos de Especialista em Vigilância

Quase todos os kits de vigilância ou veículo de tocaia NT7–8 incluem transmissores e receptores “genéricos”.

Transceptor A/V (NT7)

Esse dispositivo recebe sinais de (e transmite instruções para) escutas, câmeras sem fio, transmissores A/V, etc., para os quais está sintonizado. Ele pode receber até quatro canais por vez, alimentando cada sinal a um conector separado para visualização, escuta ou gravação. Inclui uma pequena tela de vídeo.

Transceptor A/V (NT7). \$100, 3 kg, 4×P/4 h. CL4.

Transceptor A/V (NT8). \$100, 1,5 kg, 4×P/4 h. CL4.

Transmissor A/V (NT7)

Esse transmissor se conecta a qualquer dispositivo de vigilância eletrônica de áudio ou vídeo (microfone, câmera, etc.), transformando-o em uma “escuta”. O alcance da transmissão é de 750 metros.

Transmissor A/V (NT7). \$500, 2 kg, 2×P/4 h. CL4.

Transmissor A/V (NT8). \$500, 0,5 kg, 2×P/4 h. CL4

Monitoramento de Sinais de Inteligência (NT6)

Inteligência de sinais (sigla em inglês “SIGINT”) é a interceptação, identificação e análise de emissões de rádio. O DEA dos EUA utiliza equipamentos de SIGINT para monitorar cartéis de drogas nas Américas Central e do Sul. A maioria das embaixadas dos EUA é equipada com um Elemento Especial de Coleta: uma operação conjunta da CIA com a NSA que bisbilhota rádios locais e tráfego de celular.

Esse equipamento utiliza a perícia Operação de Aparelhos Eletrônicos (GE), que é predefinida por Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu)-4.

Interceptação de Rádio (NT6)

Espionagem de rádio requer um receptor de rádio com a opção “interceptação de rádio”; veja *Rádio* (págs. 37–40) para estatísticas. Usar esse tipo de equipamento para ouvir transmissões aleatórias e não criptografadas dentro do alcance (telefones celulares, telefones sem fio, rádios portáteis etc.) é uma tarefa de rotina. Se porventura for relevante, basta, para isso, fazer um teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu ou GE) com +4. Sinais criptografados podem ser gravados e decodificados mais tarde.

Para interceptar um sinal *específico*, o espião deve saber sua frequência. Se não souber, ele terá que realizar uma “busca de frequência” enquanto o transmissor está transmitindo. Cada tentativa requer um teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (GE) e 15 minutos em NT6, cinco minutos em NT7 ou cinco segundos em NT8. Um sucesso permite o monitora-

Gambiarra: Equipamento de Vigilância Caseiro

Independentemente de sua Classe de Legalidade, é difícil adquirir equipamentos de vigilância sem compromissos ou vínculos. Mesmo em áreas de Nível de Controle baixo, simplesmente comprar uma escuta ou um grampo telefônico de uma loja de espionagem pode atrair atenção indesejada. Um cartão de crédito deixa um rastro de papel — e embora o personagem sempre possa pagar em dinheiro, qualquer pessoa que venda câmeras de segurança quase certamente terá um vídeo *dele* fazendo a compra!

Felizmente, esse tipo de equipamento não é difícil de construir. As peças são comuns o suficiente para que comprá-las atraia pouca atenção, e o personagem pode até mesmo conseguir o que precisa de eletrônicos comprados em um brechó de garagem ou desenterrados do lixo — um ótimo uso para Captação! A maioria das escutas espãs (por áudio ou vídeo) exige cerca de meio dia de trabalho, \$10 a \$20 em materiais e um sucesso num teste de Conserto de Equipamento Eletrônico (Vigilância). No entanto, projetos minúsculos são difíceis de fazer só com uma pistola de solda. Para qualquer dispositivo menor que uma caixa de fósforos (MT -9), aplique MT+9 como penalidade ao teste de habilidade; p.ex., uma escuta de 1,25 cm (MT -13) resulta em -4.

mento de rotina de transmissões posteriores nessa frequência. Se o operador do transmissor estiver tentando ativamente evitar interceptação, isso se torna uma Disputa Rápida de Operação de Aparelhos Eletrônicos (GE); uma vitória permite que o interceptador ouça aquela transmissão. CL3.

Sistema de Monitoramento de Celulares (NT8)

Um receptor especializado de rádio para interceptar tráfego de telefones celulares. Ele pode monitorar até quatro chamadas por vez e registrar tudo em um disco rígido, impedir que o telefone de destino receba chamadas, bloquear o telefone imediatamente e rastrear chamadas. O sistema vem em uma grande maleta. \$20.000, 3,5 kg, energia externa. CL2.

Dispositivos de Rastreamento (NT7)

Dispositivos de rastreamento vão desde os benignos — como o radiofarol pessoal de resgate (pág. 57) — até as mais escusas “escutas de rastreamento” usadas para vigilância. Todos se comunicam via rádio e estão sujeitos às limitações inerentes a esse meio (veja *Rádio*, págs. 37–40).

Radiofarol (NT7)

Este é o clássico “radiofarol de rastreamento” de Hollywood — um transmissor de rádio projetado para ser anexado a um veículo, escondido em uma pasta, etc. Seu sinal é detectado usando um radiogoniômetro (pág. 39). Quem estiver procurando por escutas recebe bônus de +4 para encontrar esse dispositivo. Cada rastreador possui um sinal codificado especial que permite que aqueles que o plantaram o reconheçam facilmente. A distância é de 37,5 quilômetros.

Radiofarol (NT7). \$300, 0,25 kg, P/mês. CL4.

Radiofarol (NT8). \$300, 0,125 kg, PP/mês. CL4.

Telefone Celular (NT8)

Telefones celulares (pág. 39) emitem um sinal de identificação constante enquanto estão ligados, mesmo quando não estão fazendo chamadas. É assim que a rede celular “sabe” para onde encaminhar as chamadas recebidas. Quem tiver acesso à rede — p.ex., agentes governamentais com uma intimação — pode obter a localização de um telefone celular com uma precisão de cerca de meia dúzia de quadras em uma área urbana ou de alguns quilômetros em uma zona rural.

Radiofarol de Localização Celular (NT8)

Um radiofarol de localização celular é um receptor GPS (pág. 53) que comunica sua posição atual — com precisão de cerca de um metro — por meio de uma rede de telefonia celular. É possível adquirir um serviço (\$50/mês) que permite a qualquer pessoa com uma conexão à Internet e a senha correta rastrear o radiofarol em tempo real. O localizador pode ser configurado para transmitir um registro de seu histórico de posição em intervalos regulares e, em seguida, desligar seu transmissor. Embora isso impeça o rastreamento em tempo real, economiza energia e reduz a chance de detecção. Multiplique a duração da bateria por 10 para atualizações de hora em hora e por 100 para atualizações diárias.

Radiofarol Celular (NT8). Esse dispositivo pode utilizar suas baterias internas ou ser conectado à fonte de alimentação de um veículo para operação por tempo indefinido. Ele deve estar ao alcance de uma rede celular para retransmitir sua posição e é suscetível a interferência. *Triplique* o custo para uma versão que usa tecnologia de telefone por satélite (págs. 39–40), que pode ser rastreada em qualquer lugar do mundo. \$1.500, 0,5 kg, P/semana. CL4.

Radiofarol Pessoal (NT8). Uma unidade menor embutida em um relógio de pulso, pulseira, algema, etc. \$400, 0,05 kg, PPP/mês. CL4.

CRIOGRAFIA

A *criptografia* é um leque de técnicas para ocultar o significado de uma mensagem de qualquer pessoa, a não ser os destinatários pretendidos. É crucial em NT6–8 devido à prevalência de tecnologias de telecomunicações facilmente interceptadas. As guerras da primeira metade do século XX reforçaram esse ponto, com a criptografia (e sua quebra) influenciando vários sucessos e fracassos proeminentes.

Criptografia assume duas formas básicas:

- Um *código* é uma série de significados secretos pré-arranjados; p.ex., “Um se por terra, dois se por mar”.
- Uma *cifra* é um método de transformação de dados — seja através de uma substituição simples (p.ex., código Morse) ou de um algoritmo matemático. As cifras mais fortes disfarçam o sinal como algaravias aparentemente aleatórias. Um destinatário que possui a chave pode “decifrar” a mensagem e extrair suas informações.

Dispositivos de Criptografia (NT5)

O dispositivo de criptografia mais antigo pode ter sido a “cítala” espartana: uma tira de couro enrolada em um bastão de um determinado diâmetro. A mensagem era escrita na faixa no sentido do bastão (*não* ao longo da tira, que ficava enrolada no bastão). Somente a faixa era enviada ao destinatário, que a enrolava em torno de um bastão idêntico para ler a mensagem.

Disco de Cifra (NT5)

Thomas Jefferson criou o disco de cifra enquanto era ministro da França; dispositivos de criptografia semelhantes fo-

ram usados durante a Guerra de Secessão e a Primeira Guerra Mundial. Ele consiste em várias rodas de madeira ou latão, com o alfabeto inscrito aleatoriamente ao longo da borda de cada uma, enfiadas em um eixo. O operador gira as rodas até que sua mensagem apareça em uma linha e depois passa para a próxima linha e copia as letras (que parecerão não fazer sentido). Para decifrar, o destinatário alinha as letras aparentemente aleatórias e volta uma linha para ler a mensagem.

Um disco de cifra permite que seu usuário criptografe uma mensagem com a perícia Criptografia de seu criador, normalmente com NH 16–18. Cifrar ou decifrar leva dois minutos por linha. \$100, 0,5 kg. CL2.

Máquina de Cifra (NT6)

Centenas de máquinas de cifra foram utilizadas nas décadas de 1910 e 1920. A famosa Enigma, disponibilizada à venda pela primeira vez em uma conferência de trabalhadores dos correios em 1923, foi apenas uma de muitas — embora um exemplo de grande sucesso. Com modificações, tornou-se a máquina de criptografia padrão da Alemanha durante a Segunda Guerra Mundial.

Máquinas de cifra se assemelham ao disco de cifra de Jefferson acoplado a um teclado, embora com muitos refinamentos. Seus rotores alfanuméricos se movem como uma engrenagem a cada pressionamento de tecla, misturando e combinando letras e números para gerar milhões e milhões de alfabetos cifrados. Esses dispositivos concedem criptografia básica (veja à direita) *sem* tecnologia de computador digital. \$20.000, 10 kg. CL2.

Unidade de Criptografia (NT8)

Esse adaptador externo contém um chip de criptografia, um teclado numérico, etc. Ele se encaixa em um comunicador ou se conecta a ele via cabo. Existem diferentes modelos para fax, modem de computador, rádio, telefone celular etc. Veja *Padrões de Criptografia* (à direita) para os efeitos.

Unidade de Criptografia Básica (NT8). \$100, 0,125 kg, PP/6 h. CL4.

Unidade de Criptografia Segura (NT8). \$500, 0,125 kg, PP/6 h. CL2.

Quebra de Códigos (NT5)

Em 1929, Henry L. Stimson — na época Secretário de Estado dos EUA — gracejou dizendo, “Cavalheiros não leem as correspondências uns dos outros”, e fechou a unidade criptográfica do Departamento de Estado dos EUA (a Câmara Negra). Entrementes, sem o conhecimento de Stimson, a Marinha e o Exército dos EUA estavam interceptando o tráfego japonês. Do outro lado do Atlântico, a Grã-Bretanha e a Polônia estavam trabalhando como loucos para derrotar a máquina Enigma (veja *Máquina de Cifra*, acima).

Para quebrar um código ou cifra simples e improvisada, basta *vencer* uma Disputa Rápida de IQ-5 com seu criador. Qualquer uma das partes pode utilizar, ao invés disso, a perícia Criptografia (pág. MB193). Contudo, para vencer os sistemas em *Dispositivos de Criptografia* (pág. 210–211) e *Padrões de Criptografia* (à direita) é obrigatório ter Criptografia.

Nos NT5–6, deve-se utilizar as regras na pág. MB194 para quebrar criptografia. Geralmente trata-se de uma atividade em grupo. Cada membro da equipe com NH 17+ em Criptografia adiciona bônus de +1 ao NH do líder (máximo de +4).

Nos NT7–8, quebrar cifras matemáticas envolve a execução de software especializado em um computador. *Ignore* os requisitos de tempo e modificadores na pág. MB194, que são para códigos elaborados manualmente. Em vez disso, comece com o tempo base em *Padrões de Criptografia*, aplique os modificadores de *Tempo Gasto* (pág. MB346) para tempo adicional e some os bônus de software a seguir:

Programa Básico de Quebra de Código (NT7). Equipamento básico para quebrar cifras NT7. Complexidade 3. \$10.000. CL2.

Programa Básico de Quebra de Código (NT8). Equipamento básico para quebrar cifras NT8. Complexidade 3. \$1.000. CL3.

Programa Bom de Quebra de Código (NT8). +1 para Criptografia. Complexidade 5. \$10.000. CL2.

Programa Superior de Quebra de Código (NT8). +2 para Criptografia. Complexidade 7. \$100.000. CL2.

Padrões de Criptografia (NT6)

Sistemas de criptografia que usam mecanismos complexos ou chaves matemáticas são classificados de acordo com a Complexidade do computador necessário para quebrá-los.

Criptografia Básica (NT6)

Definido como o padrão de criptografia que — *em seu NT* — é forte o suficiente para ser razoavelmente seguro, mas não tão complexo a ponto de retardar as operações.

Criptografia Básica (NT6). Necessita de uma máquina de cifra de \$20.000 (veja à esquerda) e só codifica texto. Tentativas de quebrá-la exigem esforços manuais e equipamento especializado eletromecânico ou de tubo de vácuo. O tempo básico é de 10 anos para aparelhos iguais a um computador de Complexidade 1 em custo e peso, ou um ano para ferramentas equivalentes a um computador de Complexidade 2. CL4.

Criptografia Básica (NT7). Uma modificação permanente para qualquer equipamento de telecomunicações. Derrotá-la requer pelo menos uma semana e um software de quebra de código de Complexidade 3 (veja acima). \$1.000. CL4.

Criptografia Básica (NT8). Uma modificação *gratuita* para a maioria dos equipamentos de telecomunicações. Derrotá-la requer pelo menos um dia e um computador de Complexidade 5 com software adequado. CL4.

Criptografia Segura (NT7)

Este sistema é típico daqueles usados para proteger informações confidenciais do governo ou das forças armadas. Pode haver um atraso de 1 a 2 minutos em NT7 ou de 1 a 2 segundos em NT8, conforme as mensagens são enviadas ou os dados são processados. Quebrá-la é efetivamente impossível antes do NT9. Abordagens práticas são subornar alguém que tenha uma chave ou descobrir uma fraqueza na base matemática do sistema.

Criptografia Segura (NT7). Um software, geralmente em um computador dedicado a esse fim. Complexidade 2. \$5.000. CL2.

Criptografia Segura (NT8). Um microchip integrado para qualquer dispositivo de telecomunicações. Se conectado externamente, consulte *Unidade de Criptografia* (à esquerda). \$500. CL2.

CONTRAVIGILÂNCIA

A tecnologia de *contravigilância* visa salvaguardar a privacidade de pessoas, lugares e atividades. Em NT6–8, abrange *medidas de ataque eletrônico* (MAE): ferramentas para detectar e derrotar vigilância eletrônica (págs. 209–210) e transmissões não autorizadas. Governos são os principais atores desse campo, mas a maioria das empresas da Fortune 500 mantém uma equipe de contravigilância a seu serviço e varrem rotineiramente áreas sensíveis em busca de escutas. Dessa forma, esse setor também é lucrativo no meio civil.

Para outras maneiras de proteger segredos, consulte *Criptografia* (págs. 210–211) e *Disfarce e Contrabando* (págs. 214–215).

Tecnologia de Privacidade (NT5)

A privacidade é, em última análise, uma questão de disciplina pessoal e de comunicação, mas equipamentos podem ajudar.

Papéis de Escrita Especiais (NT5)

Espiões que devem descartar rapidamente mensagens escritas sensíveis fazem uso de papel especialmente tratado. Algumas variedades transformam-se em cinzas quase que imediatamente após entrar em combustão com uma chama de baixa temperatura. Papel *fino* pode ser comestível ou especialmente suscetível à água; em ambos os casos, a água transforma o papel em uma gosma irreconhecível em segundos. \$1 por 10 folhas. CL4.

Tinta Invisível (NT5)

Tinta invisível é um truque *antigo*. Suco de limão, suco de cebola e muitas outras receitas de cozinha produzem uma tinta secreta eficaz que se torna visível quando aquecida. Versões modernas só são visíveis sob luz ultravioleta.

O uso de tinta invisível em uma caneta requer delicadeza: muita pressão acaba marcando a folha, enquanto pouca pressão pode não escrever *nada*. O MJ deve fazer um teste de DX em segredo para qualquer pessoa que use equipamento improvisado ou escreva uma mensagem longa. Se fracassar, o destinatário não pode ler a nota. Falha crítica faz com que a carta seja legível com um simples teste de Visão — mas o *escritor* não percebe!

Na era das máquinas de escrever, agentes usavam folhas do que chamavam de “carbono”. Funciona como papel de carbono comum, mas produz uma cópia em tinta invisível. Espiões modernos podem encher cartuchos comuns de impressora de computador com tinta secreta.

Um frasco de tinta invisível ou algumas folhas de “carbono”: \$10, desp. Um cartucho de impressora de tinta invisível: \$150, desp. CL4.

Detector de Escutas (NT7)

Esse dispositivo portátil detecta e localiza transmissores de rádio e microfones. Agentes de contravigilância que encontrem uma escuta podem apenas monitorá-la, esperando que um infiltrado vá trocar a bateria. Como alternativa, eles podem anunciar, de antemão, uma reunião importante e depois observar à área à medida que equipes de vigilância chegam para monitorar o evento.

Para localizar uma escuta, o operador do detector deve *vencer* uma Disputa Rápida de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Vigilância) com a pessoa que escondeu a escuta. Isso envolve vasculhar a sala com uma antena portátil de 5 cm, o que leva cerca de um minuto para cada 10 metros quadrados analisados. Equipamentos de qualidade boa ou superior custam 5x ou 20x mais e concedem bônus de +1 ou +2 ao NH, como de costume, mas são do tamanho de uma maleta ou maior. \$500, 0,5 kg, 2xP/semana. CL4.

Modulador de Voz (NT7)

Esse instrumento altera a voz do usuário para torná-la difícil ou impossível de identificar. Ele se encaixa na maioria dos telefones, celulares e rádios e possui conectores para equipamentos de gravação. Em NT7, ele transforma a voz do falante em um monotônico mecânico e anônimo. No NT8, ele pode modificar a impressão de voz, mas ainda parecer um humano: uma voz masculina pode parecer feminina, a voz de um adulto como a de uma criança e assim por diante. \$350, 0,5 kg, 3xP/semana. CL4.

Sala Protegida (NT7)

Uma sala forrada com malha metálica inutilizará transmissores. Janelas podem ter vidro protegido para fornecer esse tipo de proteção, ou vidros especiais para frustrar microfones a laser e ter persianas ou serem espelhados para evitar

observação visual. Salas à prova de som impedem vigilância por som — incluindo alguém com a orelha encostada na porta. Entradas de telecomunicações e tomadas protegidas podem frustrar escutas e grampos telefônicos.

Tais recursos são invisíveis a olho nu e coletivamente causam *pelo menos* penalidade de -5 a tentativas de coleta de inteligência eletrônica feitas na área protegida. Por opção do MJ, algumas tecnologias podem falhar automaticamente. Por metro quadrado de área de parede, teto e chão: \$500. CL4.

Bloqueio de Sinais Eletrônicos (NT6)

Um *bloqueador de sinais* neutraliza dispositivos de comunicação e vigilância, emitindo um sinal que compromete a capacidade dos sistemas alvo de coletar inteligência e/ou transmitir e receber.

Bloqueadores de Rádio (NT6)

Um bloqueador de rádio emite uma enxurrada de “ruído” de radiofrequência de amplo espectro que atrapalha as comunicações de rádio (telefones celulares, rádios táticos etc.), escutas espãs e dispositivos de rastreamento sem fio e equipamentos controlados por rádio (principalmente máquinas de detonação remota e veículos pilotados remotamente. Sua presença, mas *não* sua localização, fica óbvia assim que ele é ligado. Policiais e soldados usam esses dispositivos contra bombas detonadas por rádio. Espiões cinematográficos empregam-nos para evitar que guardas chamem ajuda pelo rádio.

“Bloqueando” Câmeras

Fumaça pode cegar uma câmera e um disfarce pode enganá-la, mas as pessoas próximas à câmera perceberão essas coisas. Um bloqueador de rádio (veja acima) funciona contra câmeras *sem fio* — mas estas são incomuns. Uma maneira sutil de cegar quase qualquer câmera é montar uma mira a laser (págs. 156–157) em um tripé (veja *Acessórios de Vídeo*, pág. 42) e, com o auxílio de uma mira telescópica (págs. 155–156), apontá-la diretamente para a abertura da câmera. Obviamente o *infiltrador* não saberá se funcionou!

Qualquer pessoa que desejar operar equipamentos de rádio dentro do alcance de um bloqueador deve *vencer* uma Disputa Rápida: sua perícia com a especialidade de Operação de Aparelhos Eletrônicos para o seu equipamento contra o Operação de Aparelhos Eletrônicos (GE) do operador do bloqueador. A até 10x o alcance do bloqueador, ele deve ser bem-sucedido num teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos sem oposição para ser capaz de usar seu equipamento, mesmo que nenhum teste normalmente seja necessário.

Bloqueador de Sinais de Área (NT6). Essa grande estação de bloqueio de sinais cabe em um caminhão de carga ou em uma van. Requer um operador. Distância: 750 metros. \$5.000, 50 kg, energia externa. CL2.

Bloqueador de Sinais de Área (NT7). Distância: 1,5 km. \$5.000, 25 kg, energia externa. CL2.

Bloqueador de Sinais de Área (NT8). Distância: 3 km. \$5.000, 12,5 kg, energia externa. CL2.

Bloqueador de Rádio Descartável (NT8). Esse dispositivo *não* precisa de operador. Quando ligado, ele salta entre frequências comuns centenas de vezes por segundo. Seu NH

efetivo em Operação de Aparelhos Eletrônicos (GE) é de 18. Distância: 50 metros. \$500, 2,5 kg, M/2 h. CL2.

Gerador de Ruído Branco (NT7)

Esse dispositivo cria um “ruído branco” que inutiliza microfones a laser, escutas espãs, gravadores, etc. Inclui um gerador e quatro alto-falantes.

Gerador de Ruído Branco (NT7). \$150, 2 kg, 3×P/4 h. CL4.

Gerador de Ruído Branco (NT8). \$150, 1 kg, 3×P/4 h. CL4.

Bloqueador de Sinal de Celular (NT8)

Esse sistema de bloqueio de sinal afeta especificamente todas as chamadas de celular em um raio de 15 metros. Um sistema com um alcance de 30 metros custa e pesa o dobro. \$500, 2,5 kg, energia externa. CL2.

FRAUDE E INTRUSÃO

Os itens mais importantes no kit de ferramentas de um aventureiro são, às vezes, aqueles que permitem que ele entre em lugares onde não deveria, consiga itens ou informações que não deveria ter e, em seguida, fuja sem ser detectado. Comandos, espões e ladrões que enfrentam as tecnologias descritas em *Segurança e Vigilância* (págs. 202–213) geralmente usam dispositivos próprios.

ROUBO

Intrusos tentarão derrotar até a melhor segurança. Com o equipamento certo, talvez até consigam!

“Ferramentas de ladrão” consistem principalmente em equipamentos para tarefas legítimas. *Ferramentas Manuais* (págs. 24–26), *Ferramentas Elétricas* (págs. 26–29), *Ferramentas de Resgate* (págs. 29–30) e *Explosivos Convencionais* (págs. 183–187) descrevem muitos itens úteis. Um endoscópio (pág. 209) concede +2 em testes para arrombar fechaduras, cofres e qualquer outra coisa que oculte, seu interior, itens que seria útil *enxergar*. Um estetoscópio (págs. 213, 221) é equipamento básico para arrombamento de cofres e — em um ambiente muito silencioso — concede bônus de +2 em testes para superar dispositivos de segurança nos quais *ouvir* o mecanismo seria útil (incluindo fechaduras mecânicas).

Os instrumentos a seguir têm menos usos lícitos...

Gazuas (NT5)

O equipamento básico para a perícia Arrombamento inclui um conjunto de *gazuas* em dezenas de diferentes comprimentos e formatos para derrotar rapidamente fechaduras básicas, bem como *chaves de tensão* que fornecem alavancagem para abrir a fechadura. Tal equipamento varia muito em qualidade. As melhores gazuas são feitas de aço endurecido, titânio, etc., e são moldadas por chaveiros treinados especificamente para abrir determinados tipos de fechaduras. Numa emergência, alguns cliques de papel ou grampos de cabelo servirão. Use *Modificadores de Equipamentos* (pág. MB345) para ferramentas improvisadas ou de alta qualidade. Um conjunto completo de gazuas quase universais em um pacote do tamanho de uma carteira: \$50, desep. CL3.

Arma de Arrombamento de Fechaduras (NT7)

Uma arma de arrombamento de fechaduras se assemelha a uma arma de brinquedo de plástico com uma alça de apertar. Ela concede bônus de +4 para Arrombamento contra fechaduras *básicas*, para um total de +9! No entanto, ela causa uma penalidade adicional de -5 ao NH contra fechaduras *boas* ou *superiores*, já que seu mecanismo desajeitado é muito grande para engatar a fechadura ou seus métodos são simples demais para serem eficazes. Cada tentativa leva cinco segundos. \$50, 0,5 kg. CL3.

Kit de Arrombamento Eletrônico (NT7)

Em NTs mais altos, equipamento de arrombamento se assemelha ao kit de ferramentas de um eletricitista, com vários componentes elétricos, testadores e dispositivos de bypass e ponte, além de ferramentas de corte e perfuração para obter acesso às entranhas de um sistema de segurança. Esse kit é equipamento básico para utilizar Operação de Aparelhos Eletrônicos (Sistemas de Segurança) para burlar fechaduras eletrônicas. \$1.500, 1,5 kg, 3×P/semana. CL3.

Estetoscópio Eletrônico (NT8)

Consiste num sensível microfone de contato (pág. 208) conectado a um amplificador digital, com fones de ouvido. É capaz de detectar atividade humana no subterrâneo ou atrás de paredes maciças; suponha que consiga ouvir sons através de três metros de pedra solta ou um metro de material sólido. Ele fornece bônus de +1 a testes de Explosivos (DDE) para detectar ou desativar bombas mecânicas e pode funcionar como um estetoscópio comum. \$300, 0,2 kg, 4×PPP/semana. CL4.

FALSIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS E DINHEIRO

Falsificadores de documentos fazem cópias ilícitas de documentos, enquanto os de dinheiro produzem moeda ilegalmente. Tanto criminosos quanto heróis honestos podem precisar apresentar identificações falsas ou dinheiro falsificado durante uma aventura. Espões geralmente usam documentos falsificados. Sabe-se que *nações* se envolvem em falsificações de dinheiro em larga escala em esforços para desestabilizar as economias inimigas; na Segunda Guerra Mundial, ambos os lados fizeram isso.

Falsificar pode exigir tintas, papéis, etc. incomuns, bem como as ferramentas a seguir. Nenhum preço é fornecido para esses materiais. Obte-los geralmente é uma operação secreta por si só!

Ferramentas de Falsificação de Dinheiro (NT5)

Em NT5, o trabalho de um falsificador de dinheiro é relativamente fácil. Moedas e papel-moeda são feitos à mão ou usam placas de impressão gravadas à mão; pequenas variações são comuns e até mesmo esperadas. Estima-se que até *dois terços* da moeda na Inglaterra foram falsificados durante o século XVIII. Isso foi em grande parte o trabalho de prateiros irlandeses e ingleses, que também faziam parte do ramo de copiar e vender cédulas estadunidenses — bem como as placas para imprimi-las — para elementos criminosos nas Treze Colônias. Os jornais de Boston frequentemente relatavam operações de falsificação apreendidas a bordo de navios no porto.

Mulas do Tráfico

No NT8, o método preferido para atravessar drogas por fronteiras fortemente vigiadas é fazer o transportador — às vezes chamado de “mula” — engolir uma “carga”. Trata-se de um pacote construído a partir do dedo de uma luva cirúrgica selado com parafina. Cada “carga”, do tamanho de um dedo polegar, contém cerca de 15 g. As mulas praticam engolindo uvas, eventualmente chegando a 50, 100 ou até 150 pacotes. Depois de concluir uma entrega, a mula toma um laxante e leva várias horas para expelir todas as cargas. Nada impede contrabandistas de transportar outras coisas além de drogas; com efeito, especialistas em contraterrorismo temem que explosivos possam ser transportados a bordo de aviões dessa maneira.

Uma mula deve fazer um teste de HT com -1 para cada 50 cargas engolidas. Num sucesso o estratagema funciona e a mula sobrevive à experiência. Um fracasso resulta em um incidente, tal qual expelir as cargas muito rapidamente ou vomitar algumas delas. Em uma falha crítica, um pacote *se rompe*, expondo a mula ao seu conteúdo — geralmente uma dose letal de cocaína ou heroína.

A pressão das pílulas no estômago causa cólicas ou dores mais intensas (veja *Atribuições*, pág. MB428). A transpiração e o desconforto da mula podem alertar observadores. Para identificar isso, um fiscal deve *vencer* uma Disputa Rápida de Revistar ou Observação contra a perícia Dissimulação da mula. Uma máquina de raios X (págs. 217, 222–223) é mais confiável: um teste bem-sucedido de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Médicos ou Sistemas de Segurança) permite uma tentativa de Revistar para detectar as cargas no trato digestivo da mula.

Uma carga de mula: \$0,1, desp.

Em NT6–8, impressoras de alto volume e máquinas de cunhagem automáticas permitem que as nações eliminem variações não intencionais; as pessoas passam a ser, portanto, mais propensas a identificar falsificações imperfeitas. Em NT8, um volume surpreendente de dinheiro falso é impresso em impressoras de computadores de mesa (pág. 21). A tecnologia para rastrear falsificações é igualmente avançada: muitos fabricantes de impressoras usam pequenos pontos, invisíveis a olho nu, para marcar cada página impressa com um número de série que pode ser rastreado até a impressora. Um sucesso num teste de Falsificação de Dinheiro evita a compra de um modelo que faça isso!

As ferramentas básicas de falsificação de dinheiro que permitem a produção de algumas cédulas ou moedas por hora: \$1.200, 10 kg. CL4.

Cartões de Crédito Falsos (NT8)

No NT8, falsificação de dinheiro inclui reprodução e modificação de cartões de crédito. Isso requer um computador executando um programa gerador de número de cartão de crédito (Complexidade 1, mas CL3 ou menor, e não disponível à venda), além de alguns equipamentos especiais:

Impressora de Cartão (NT8). Necessária para criar cartões. \$5.000, 15 kg, energia externa. CL4.

Codificador/Decodificador de Tira Magnética (NT8). Necessário para modificar ou criar cartões. \$600, 2 kg, energia externa. CL4.

Ferramentas de Falsificação de Documentos (NT5)

Frank W. Abagnale foi preso em 1969 aos 21 anos de idade, passado mais de \$2,5 milhões em cheques sem fundo da

Pan Am. Ele havia viajado o mundo como piloto de aviões comerciais, fingido ser médico e atuado como assistente de um procurador-geral. Suas ferramentas incluíam uma aparência boa e juvenil, memória fotográfica e a capacidade de passar falsificações com facilidade. Seu equipamento mais complicado era o decalque de um kit de aeromodelismo.

No entanto, cheques são mais fáceis de falsificar do que carteiras de identidade. Existem *duas* etapas para estabelecer uma identidade falsa: copiar o cartão, crachá ou documento e garantir que os registros oficiais mostrem o falso como válido. Não importa o quão realista a identificação pareça, é inútil se uma verificação por computador de dois segundos mostrar que o proprietário não existe ou morreu há 20 anos!

Em NT5, falsificação de documentos consiste principalmente em replicar caligrafia. Tudo o que é necessário são artigos de escritório. Veja *Tecnologia de Escritório* (págs. 18–19).

No NT6, falsificadores devem acompanhar o ritmo com cartões de identificação por foto e burocracia de alta tecnologia, além de precisar de câmeras, carimbos e gravadores em relevo. Ferramentas básicas de falsificação: \$1.200, 10 kg. CL4.

Em NT7–8, falsificadores precisam de um computador com uma impressora (veja *Computadores*, págs. 19–22), bem como ferramentas básicas. Tecnologias antifalsificação se tornam ainda mais sofisticadas. Para falsificar coisas como cartões de identificação com holograma, pode ser mais fácil invadir o escritório do emissor e usar (ou roubar) seus equipamentos.

DISFARCE E CONTRABANDO

Passar com pessoas e mercadorias por quem está ativamente procurando por elas é *difícil* sem equipamentos especializados. Enganar com astúcia também ajuda. Quando a embaixada dos EUA em Teerã foi invadida em 1979, seis estadunidenses conseguiram escapar do ataque inicial e chegar à embaixada do Canadá. As condições, em crescente deterioração, no Irã, indicavam que os canadenses não poderiam garantir a segurança dos americanos, então, o governo dos EUA recorreu à CIA para “exfiltrá-los”. A CIA adquiriu passaportes canadenses falsificados para a equipe, abriu uma empresa de cinema fictícia como disfarce e surrupiou os seis para fora do país, disfarçados de uma equipe de produção chamativa de Hollywood (*Argo*, um filme de 2012, conta essa história).

Bagagem do Contrabandista (NT5)

O contrabando é a arte de atravessar objetos ou mesmo pessoas através de fronteiras e pontos de verificação. Existem muitas motivações para isso, incluindo lucro, crime e interesses nacionais. Bagagens com um compartimento oculto ou fundo falso podem ajudar. Os itens abaixo possuem uma área secreta que comporta 1/10 da capacidade listada, concedendo bônus de +2 (qualidade) para Contrabando.

Baú de Viagem (NT5). Carrega 200 kg ou 150 litros. \$4.000, 20 kg. CL3.

Bolsa de Viagem (NT5). Carrega 50 kg ou 150 litros. \$1.200, 5 kg. CL3.

Maleta de Executivo (NT6). Carrega 10 kg ou 60 litros. \$400, 1 kg. CL3.



Kits de Disfarce (NT5)

O disfarce tem um longo histórico na espionagem. Durante a Guerra de Secessão, agentes da União de Allan Pinkerton se disfarçaram de vendedores ambulantes, vendendo botões e linha para soldados confederados incautos enquanto coletavam rumores e inteligência valiosos. Mais recentemente, o Escritório de Serviços Técnicos da CIA contratou John Chambers, o famoso artista de efeitos especiais responsável pelos figurinos da série de filmes *Planeta dos Macacos*. Chambers e seus técnicos ensinaram a CIA a preparar o que os agentes chamam de “disfarce avançado”: máscaras de silicone completas, incluindo cabelo.

Um disfarce pode exigir as perícias Disfarce e/ou Dissimulação, dependendo das intenções do usuário. Pode ser tão simples quanto um uniforme roubado ou tão elaborado quanto uma maquiagem de corpo inteiro. Alguns itens escondidos facilmente no corpo, como uma peruca e um salto falso que altera o jeito de andar, permitem um teste de Disfarce com -5 para equipamentos improvisados. Equipamentos mais avançados são possíveis.

Kit de Disfarce Básico (NT5)

Uma maleta que contém maquiagem, dentaduras, perucas e apliques de cabelo, etc. \$200, 5 kg. CL4.

Kit de Disfarce Avançado (NT7)

Esse equipamento permite disfarces elaborados envolvendo narizes e orelhas protéticas, máscaras completas, etc. Concede bônus de +2 para Disfarce, mas o usuário precisa de pelo menos um dia para preparar um novo disfarce, o qual requer de duas a seis horas de ajustes cada vez que for utilizado. \$4.000, 125 kg. CL4.

INTRUSÃO DE COMPUTADORES

Computadores seguros são encontrados em salas de alta segurança e *não ficam* conectados em rede. “Hackear” um deles requer acesso físico — basta Lábia e uma identificação falsa, roubo, etc. Máquinas menos seguras em redes de computador *podem* sucumbir a uma rápida verificação de uma lista de vulnerabilidades conhecidas ou uma busca metódica por novas; de qualquer forma, o equipamento básico é um computador, uma conexão de rede e café. A forma mais eficaz para muitos sistemas é subornar um usuário autorizado... ou usar ferramentas especiais para espioná-lo.

FISCALIZAÇÃO E COERÇÃO

Homens da lei às vezes complementam técnicas com a tecnologia em sua missão de solucionar crimes e proteger os cidadãos de sociopatas e terroristas. É claro que muitas de suas ferramentas podem ser usadas para fins escusos — principalmente tortura e vigilância ilegal.

DETECÇÃO DE MENTIRAS

Investigadores empregam uma combinação de métodos para determinar se um suspeito, testemunha ou vítima está dizendo a verdade. A princípio, eles falam casualmente com a pessoa, talvez sob o pretexto de esclarecer um relatório; esta é uma aplicação de Detecção de Mentiras (pág. MB195). Se eles querem investigar um pouco mais, eles chamam o contato para uma entrevista, que geralmente inclui ações cuidadosamente coreografadas e ensaiadas em um ambiente projetado para obrigar o entrevistado a dizer a verdade — um uso

Equipamentos de Monitoramento de Computadores (NT7)

Esses aparelhos interceptam e decodificam emissões acidentais de radiofrequência de dispositivos eletrônicos — incluindo computadores. O operador pode ler o conteúdo de telas de vídeo (monitores de computadores, telas de caixa eletrônico, equipamentos médicos etc.) e capturar a assinatura reveladora de máquinas de escrever eletrônicas, impressoras, máquinas de fax e assim por diante. Isso requer um teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (GE), com penalidade de -1 para cada 100 metros além dos primeiros 300 metros. A distância máxima é de 1.000 metros (-7), mas “ruído” elétrico e edifícios altos limitam a distância a 100 metros em muitas áreas urbanas. Sofre-se uma penalidade adicional de -3 para encontrar uma máquina específica dentre muitas.

Equipamento de Monitoramento de Computadores (NT7). Equipamentos do tamanho de uma geladeira, normalmente montados em um furgão. \$50.000, 150 kg, energia externa. CL3.

Equipamento de Monitoramento do Computadores (NT8). Um notebook executando software de Complexidade 3 e um banco de dados, além de uma pequena caixa de eletrônicos e uma antena. \$5.000, 3 kg, energia externa. CL3.

Escuta de Teclado (NT7)

O teclado de um computador, terminal de entrada de dados, máquina de escrever elétrica etc. podem ser modificados para interceptar qualquer coisa digitada neles — senhas são o alvo mais valioso. Escutas de teclado transmitem por rádio, telefone ou (principalmente em um computador) pela Internet. Instalar uma requer ferramentas, alguns poucos minutos de acesso ao teclado e um sucesso num teste de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Vigilância).

No NT8, esse equipamento é vendido comercialmente como um dispositivo de passagem conectado ao cabo do teclado ou na forma de um teclado completo com memória integrada. Também há softwares que podem fazer a mesma coisa, gravando todos os movimentos de mouse e pressionamentos de tecla. Isso pode ser instalado como um vírus ou mesmo como um recurso ostensivamente documentado; p.ex., para permitir que empresas monitorem o uso de seus equipamentos. \$100, desp. CL4.

de Interrogatório (pág. MB204). “Detectores de mentira” são tipicamente o último recurso.

Polígrafo (NT6)

Em 1908, o Dr. James Mackenzie, um cardiologista de Londres, inventou o *polígrafo* — assim chamado porque monitorava múltiplos processos fisiológicos e os registrava graficamente. Polígrafos desenvolvidos desde a década de 1930 rastreiam a frequência cardíaca, a respiração, a pressão arterial e a condutividade da pele, exibindo os valores em um gráfico de papel ou (no NT8) numa tela digital. Essas leituras indicam o grau de relaxamento do sujeito. Em teoria, como o ato de mentir causa tensão, isso significa que a máquina pode ajudar a identificar uma enganação. O *dispositivo* não decide que uma mentira foi contada; é o *operador* que faz isso, interpretando cuidadosamente os dados.



Psicólogos têm debatido a precisão do polígrafo desde a sua invenção. A premissa de que mentir causa estresse pode não ser verdadeira. Em muitas circunstâncias, falar a verdade causa mais desconforto do que mentir. Certos mentirosos patológicos não sentem remorso ao proferir mentiras. Além disso, as pessoas criaram muitos métodos para enganar a calibração de um detector de mentiras, desde técnicas de relaxamento até pisar em uma tachinha escondida no sapato. A eficácia de tais truques é, em si, discutível.

Essa controvérsia também é visível na prática. Algumas instituições, incluindo a inteligência militar britânica e a maioria dos tribunais, não levam em conta resultados de polígrafo. Outras — principalmente a maioria das agências federais dos EUA — usam rotineiramente polígrafos em verificações de segurança.

Se o MJ decidir que esses dispositivos funcionam conforme anunciado, um polígrafo fornecerá um modificador para Interrogatório. Deve-se fazer uma Disputa Rápida entre a perícia Operação de Aparelhos Eletrônicos (Médicos) do operador e a Vontade do alvo. Os interrogadores recebem um bônus ou uma penalidade em Interrogatório igual à sua margem de vitória ou derrota. O operador do polígrafo e o interrogador não precisam ser a mesma pessoa; um técnico com Operação de Aparelhos Eletrônicos e um entrevistador com Interrogatório podem trabalhar em equipe. O MJ deve realizar *todos* esses testes em segredo.

Pessoas com a desvantagem Mentir Compulsivamente sempre parecem estar dizendo a verdade nos testes de polígrafo. Os interrogadores recebem *automaticamente* uma penalidade de -5 em testes de Interrogatório auxiliados por máquina! Para manter as aparências, porém, o MJ deve fazer todos os testes usuais.

Se os interrogadores desejarem, eles podem fazer dois testes de Interrogatório para cada pergunta: um com a ajuda do polígrafo e outro sem. Porém, eles só podem seguir sua intuição (e possivelmente Intuição) para escolher o resultado mais preciso.

Polígrafo (NT6). Um dispositivo do tamanho de uma maleta com tubos de borracha para o braço e o peito e bobinas de arame que levam a um pequeno capacete. \$8.000, 12,5 kg, energia externa. CL4.

Polígrafo (NT8). Uma pequena caixa conectada a um notebook executando software de Complexidade 3. O alvo usa um clipe no dedo, um manguito de pressão arterial no braço e uma faixa na barriga. \$1.500, 0,5 kg, P/8 h. CL4.

Analísadores de Estresse de Voz (NT8)

O Exército dos EUA começou a pesquisar a possibilidade de detectores de mentiras *remotos* na década de 1960. Em 1970, três oficiais aposentados do Exército formaram a Dektor Counterintelligence and Security e comercializaram um novo sistema de detecção de mentiras chamado Avaliador de Estresse Psicológico. Esse “analisador de estresse de voz” (sigla em inglês: VSA) poderia supostamente detectar um mentiroso por meio dos “microtremores” em sua voz. Em 1988, um analisador de estresse de voz computadorizado (sigla em inglês: CVSA) baseado em software foi lançado no mercado.

Com um VSA, nada fica preso ao corpo do indivíduo. Ele pode ser usado sem o conhecimento do alvo e até aplicado a uma gravação de alta qualidade. Todavia, sua eficácia e validade científica são fortemente contestadas — especialmente pelos proponentes do polígrafo. Para fins de jogo, trate um VSA como um polígrafo que tem metade do efeito usual em Interrogatório.

VSA (NT7). Uma unidade numa maleta com um gravador de fita cassete e um analisador de tira de fita. \$25.000, 7,5 kg, energia externa. CL4.

Software de CVSA (NT8). Software profissional que normalmente é executado em um notebook. Requer um microfone (pág. 40) e/ou um gravador de fitas cassete (pág. 41). Complexidade 4. \$5.000. CL4.

CIÊNCIA FORENSE

Equipamentos forenses analisam pistas em cenas de crime — um assunto abordado em detalhes no **GURPS Mistérios**. Seguem dois itens extremamente difundidos.

Kit de Impressão Digital (NT6)

As papilas nas mãos e nos pés são únicas para cada pessoa e permanecem consistentes ao longo da vida. As impressões que elas deixam — principalmente impressões digitais — são, portanto, um meio útil de identificação. Impressões são chamadas de *patentes* se feitas em tinta, sangue, etc., ou *latentes* se criadas por suor ou óleos corporais.

Vários produtos químicos e pós são úteis para revelar impressões latentes. Impressões podem ser recuperadas, com graus variados de sucesso, de muitas superfícies — incluindo a pele humana. *Não é possível recuperar de materiais ásperos, como tijolo, pedra não polida, madeira inacabada e pano.*

Em NT7-8, um banco de dados computadorizado é capaz de comparar as impressões digitais recuperadas com as registradas com relativa rapidez. Ainda assim, isso pode levar horas ou dias. Observe que o computador apenas seleciona os candidatos prováveis para um especialista humano estudar — ele não fornece uma correspondência definitiva.

Um kit de impressão digital de bolso é um estojo contendo uma pequena quantidade de pó, dois pincéis, vários “recuperadores” transparentes e um bloco de tinta. Um teste de Captação pode revelar pós e fita celofane que se qualificam como equipamento improvisado. \$50, 0,5 kg. CL4.

Kit de Coleta de Evidências (NT7)

Um estojo que contém uma fita métrica, uma lupa, sacos e tubos de evidência, marcadores, luvas, seringas para coletar amostras líquidas, tesoura, pinça e uma microlanterna. \$150, 5 kg. CL4.

EQUIPAMENTOS DE CONTENÇÃO

Policiais usam uma variedade de equipamentos de contenção para diminuir o nível de força necessário para subjugar um prisioneiro. Isso reduz a ameaça de ataque do cativo, protege-o de se machucar e o torna um alvo mais fácil.

Algemas (NT5)

As primeiras algemas eram *grilhões* — e tinham tamanho único. Algemas de catraca foram inventadas na década de 1860. Elas permitiram a possibilidade de ajuste, proporcionando uma pegada mais firme e segura nos pulsos.

Alguém com as mãos algemadas atrás das costas não pode executar tarefas que exigem uso livre dos braços e sofre -1 na DX em geral. A pessoa pode tentar coisas que exigem apenas as mãos, mas com -4 na DX — e ela deve trabalhar às cegas se tentar manusear algo pelas costas. Um teste bem-sucedido de Acrobacia ou Fuga permite que o prisioneiro erga as pernas e deslize os braços por baixo delas, para a frente.

Alguém que tenha as mãos algemadas na frente do corpo não sofre nenhuma penalidade geral de DX e apenas -1 em tarefas que usam apenas as mãos. Atividades que exigem o uso livre dos braços (incluindo a maioria dos golpes com uma mão) ainda são impossíveis, mas ataques de duas mãos e armas empunhadas com as mãos juntas — pistolas, espadas de duas mãos etc. — não sofrem penalidade. O uso de outras armas sofre penalidade de -1 a -4.

Grilhões (NT5). Algemas de pulso de metal grosseiramente ajustadas. Basta um sucesso num teste de Fuga sem modificadores para se libertar. RD 4, PV 10. \$50, 1 kg. CL4.

Algemas (NT6). Algemas de metal com chave causam penalidade de -5 para Fuga. RD 4, PV 6. \$50, 0,25 kg. CL4.

Algemas de Plástico (NT7). Laços de plástico flexíveis que causam penalidade de -1 para Fuga. RD 1, PV 2. Pacote com 10: \$5, 0,125 kg. CL4.

Camisa de Força (NT5)

A *camisa de força* (também conhecida como *colete de força*) foi usada pela primeira vez na Inglaterra do século XVIII para contenção de prisioneiros violentos e pacientes psiquiátricos — conhecidos, então, como “lunáticos”. Nos anos 1950, a maioria das instituições não a usavam mais. Modelos mais recentes são geralmente adereços em apresentações artísticas.

Uma camisa de força é um casaco de lona pesada ou couro com mangas compridas que são enroladas ao redor do corpo e afiveladas ou amarradas nas costas. Alguém contido dessa maneira fica na mesma situação de alguém algemado com mãos nas costas (consulte *Algemas*, acima), com duas restrições adicionais. Em primeiro lugar, a pessoa não pode usar as mãos; elas estão envoltas nas mangas. Em segundo, como as mangas são apertadas firmemente contra o corpo, não há possibilidade de deslizar os braços para a frente.

A facilidade de fuga de uma camisa de força depende muito da competência daqueles que a prenderam; mágicos e artistas de fuga usam um modelo *grandes demais*, aplicados por um novato. Em média, testes de Fuga sofrem penalidade de -10. \$100, 1,5 kg. CL4.

Grilhões de Pernas (NT5)

Policiais costumam usar grilhões de pernas em criminosos ao transportá-los. Alguém usando grilhões de pernas sofre efeitos idênticos aos de Pernas Incapacitadas (pág. MB130). Atividades que exijam o uso livre das pernas (p.ex., chutar) são impossíveis. Libertar-se requer um sucesso num teste de Fuga contra grilhões de perna sem mecanismo de catraca (NT5) ou um teste de Fuga com -5 para modelos de catraca (NT6-8). *Triplique* o custo para incluir uma bola de ferro de 25 kg em uma corrente de 1,8 m; o prisioneiro deve carregar a bola, o que é um fardo a mais! RD 4, PV 10. \$40, 1 kg. CL4.

DESARMAMENTO DE BOMBAS

O trabalho de técnicos de desarmamento de dispositivos explosivos (DDE), muitas vezes romantizado na ficção, pode formar a base de uma campanha emocionante. Além de uma lanterna (pág. 51) e um kit de ferramentas de DDE (custa e pesa o mesmo que um kit de Armeiro; veja *Kits de Ferramentas*, pág. 24), dois outros itens são importantes.

Desarmador/Disruptor (NT8)

Um dispositivo em forma de tubo montado em um tripé. O técnico de DDE usa um feixe de laser para apontá-lo para a bomba ou componente de bomba que ele deseja destruir. Então, ele o ativa remotamente, através de um cabo longo, para disparar um balote frangível (pág. 167) calibre 12. Em um teste bem-sucedido de Explosivos (DDE), isso neutraliza o alvo. Uma falha crítica faz com que a bomba exploda! \$200, 0,5 kg. CL3.

Máquina Portátil de Raios X (NT8)

Essa máquina usa raios X para ver *dentro* de objetos e foi projetada para inspecionar pacotes suspeitos e ajudar as equipes de DDE a desarmar bombas. Ela inclui uma fonte de raios X (que se assemelha a uma câmera de vídeo) e uma unidade receptora de raios X. O receptor e a fonte vão em ambos os lados do item que está sendo inspecionado, diretamente opostos um ao outro. Por meio de um cabo de 45 m ou de uma conexão sem fio, o notebook unidade de controle pode exibir a imagem de vídeo de raios X do receptor, permitindo que o operador veja os componentes internos do alvo em tempo real. Isso concede bônus de +4 a Explosivos (DDE) ao desarmar uma bomba, e de +5 para Revistar ao examinar o conteúdo de um pacote ou veículo. O sistema vem com mochila própria, e possui baterias recarregáveis que duram três horas. \$50.000, 12,5 kg. CL3.

CAPÍTULO SETE

TECNOLOGIA MÉDICA E DE SAÚDE

Airk grunhiu quando Nat extraiu outra bolinha de chumbo de seu ombro. Nat deixou a bala de chumbo cair em um copo de lata.

Locke, segurando a lanterna, deu um assobio baixo. “Essa foi a número cinco. Na próxima vez, tente se abaixar.”

“Eu me abaixei”, Airk disse com os dentes cerrados, enquanto Nat puxava para fora um sexto bago.

Ele enfiou a pequena bala no copo e sorriu. “Essa foi a última.”

Locke meneou a cabeça. “Não, você tentou se abaixar”. Ele deu um peteleco no tubo intravenoso para garantir que a solução salina estivesse fluindo e olhou para a leitura digital do manguito de pressão sanguínea. “Há uma grande diferença entre se abaixar e tentar se abaixar, jovem Airk.”

Quando Nat começou a suturar, Locke aplicou uma injeção antitetânica, morfina e um antibiótico. Airk tentou discutir, mas a morfina começou a fazê-lo entrar num sono tranquilo...

Em NT5-8, a tecnologia oferece ameaças cada vez mais perigosas feitas pelo homem — armas de fogo, minas, colisões flamejantes, etc. — ao mesmo tempo em que abre a porta para os recônditos mais longínquos do mundo, com seus perigos e doenças. Heróis de alta tecnologia podem se machucar de todas as maneiras antigas e dezenas de novas. Graças aos avanços nos equipamentos médicos, também é mais fácil sarar!

Os equipamentos deste capítulo vêm com muitas regras opcionais destinadas a acrescentar sabor a um cenário ou até uma campanha inteira com um tema médico. O MJ pode utilizá-las quando sentir que elas adicionariam drama e as ignorar quando parecerem incômodas. Quem estiver em busca de detalhes abrangentes sobre procedimentos médicos e biotecnologia deve consultar o **GURPS Bio-Tech**.



Visão Geral: Níveis Tecnológicos Médicos 5–8

Isto é uma expansão da lista em *Biotecnologia/Medicina* (pág. MB512).

NT5 — A medicina ainda é bem primitiva; tente não ficar doente ou se ferir! Não há tratamento confiável para contágio ou infecção. Cirurgias são limitadas a amputação, endireitamento de ossos, trepanação, remoção de projéteis dos membros e cauterização de feridas (pressionando um ferro incandescente sobre vasos sanguíneos seccionados para estancar o sangramento). Antissepsia e anestesia aparecem bem no final desse NT. O ópio é conhecido, mas apenas como analgésico. A maioria dos “remédios” disponíveis são ineficazes; alguns são até venenosos.

NT6 — Ocorrem mais mudanças na tecnologia médica no NT6 do que em todos os NTs anteriores. A antissepsia e a anestesia são amplamente utilizadas. O simples ato de lavar as mãos e esterilizar os instrumentos antes da cirurgia significa que a maioria das pessoas

que vão para o hospital vão conseguir sair de lá vivas. No final do NT6, a sulfa oferece a primeira cura verdadeira para infecção bacteriana.

NT7 — A medicina avança tão rapidamente que a maioria dos médicos só consegue acompanhar uma área especializada. À medida que o NT7 amadurece, quase qualquer trauma é tratável se o paciente for acudido rapidamente. Nas sociedades desenvolvidas, a higiene pública e a inoculação acabam com todas, a não ser umas poucas doenças epidêmicas mais persistentes.

NT8 — Órgãos são regularmente transplantados e membros decepados são reimplantados rotineiramente. Há mais de 95% de chance de recuperação de traumas, até mesmo de ferimentos em batalhas, se o paciente for operado até uma hora depois da lesão. A saúde pública melhorou tanto que uma doença de difícil propagação que afeta menos de 0,5% da população é uma “epidemia terrível”.

EQUIPAMENTOS DE EMERGÊNCIA

Quase tudo neste capítulo *pode* ser valioso em uma emergência médica, mas equipamentos para fornecer o “ABC da reanimação” (vias aéreas, respiração e circulação — a sigla é em inglês) e tratar o choque é essencial — e é ostensivo na ficção de aventura. Exceto quando observado, esses equipamentos exigem um teste de Primeiros Socorros ou Medicina para serem utilizados. Lembre-se de que Primeiros Socorros é predefinido por Medicina *sem* penalidade.

CIRCULAÇÃO

O coração circula sangue, o qual transporta oxigênio, por todo o corpo. Se esse processo falhar, a morte segue no encalço. Profissionais de saúde gerenciam a circulação de várias maneiras.

Sangue e Fluidos Intravenosos (NT6)

A primeira transfusão bem-sucedida de sangue humano é comumente creditada ao médico britânico James Blundell, que transfundiu sangue de marido para mulher em 1818. No entanto, a técnica não recebeu grande aceitação até a Primeira Guerra Mundial, quando a Grã-Bretanha criou os primeiros depósitos de sangue para tratar os feridos vindos das trincheiras. O sangue era armazenado em frascos de vidro de 500 ml até a Guerra da Coreia, quando unidades de sangue começaram a ser embaladas em sacos plásticos grossos.

Como o conceito de tipos sanguíneos era desconhecido até 1901, sobreviver a um experimento primitivo de transfusão dependia da sorte — ou do procedimento fracassar em transferir sangue! No NT6, o teste de grupo de sangue é um procedimento de laboratório que requer amostras refrigeradas e várias horas de espera ou cerca de 15 minutos e uma centrífuga. Nos NT7–8, kits de teste portáteis produzem resultados em minutos a partir de algumas gotas de sangue.

Sangue ou fluidos intravenosos (IV) podem ajudar a estabilizar um paciente que perdeu sangue ou ficou desidratado.

A maioria das soluções intravenosas consiste em grande parte de água estéril com pequenas quantidades de açúcar e sal — embora o leite tenha sido usado para substituir o sangue no final do século XIX! Um gotejamento IV também pode aplicar medicamentos ao longo de horas ou dias.

Sangue ou fluidos IV são necessários para qualquer equipamento de Primeiros Socorros para receber o bônus de +2 (qualidade) devido a equipamentos de qualidade superior. Caso contrário, o melhor modificador de qualidade possível é +1. Além disso, cada bolsa de fluido IV recebida conta como beber um litro de água para fins de hidratação (veja *Desidratação*, pág. MB426). Uma solução de açúcar *também* conta como uma refeição para fins de recuperação de PF e PV — mas, a longo prazo, um paciente incapaz de comer precisará de um tubo estomacal para receber comida.

Iniciar um IV leva um minuto. A maioria das soluções IV são entregues em 4–6 horas.

Kit IV (NT6). Agulha, tubo, regulador, etc. necessários para entregar uma solução intravenosa de seu frasco ou bolsa ao sistema sanguíneo do paciente. \$15, 0,25 kg. CL3–4*.

Suporte para Kit IV (NT6). Um suporte que segura os fluidos IV e outros equipamentos relacionados. Pode ser a única arma em que um paciente combativo possa facilmente colocar as mãos — trate como um malho desajeitado que dá penalidade de -2 à jogada de ataque e -3 ao dano! \$75, 7,5 kg. CL4.

Plasma (NT6). Desidratado; requer 250 ml de água. A vida útil é de um ano. Por litro: \$400, 0,5 kg. CL3–4*.

Sangue Integral (NT6). Dura uma semana na geladeira em NT6; um pouco mais de um mês em NT8. Por litro: \$300, 1 kg. CL3–4*.

Dextrose (NT7). Para substituir refeições. \$4, 1 kg. CL3–4*.

Solução Salina (NT7). Para hidratação. \$3, 1 kg. CL3–4*.

* CL3 onde uma receita for necessária, CL4 em outros lugares.

Reanimação Cardiorrespiratória (NT7)

Os fundamentos da reanimação cardiorrespiratória (RCP) são conhecidos a partir do final do NT6, mas a técnica geralmente não é ensinada até o NT7; consulte *Ressuscitação* (pág. MB425). Basta um sucesso num teste de Primeiros Socorros para aplicar a RCP. Uma RCP manual — respiração boca-a-boca, compressões cardíacas, etc. — custa ao socorrista 1 PF para cada cinco minutos.

Um avanço fundamental na reanimação é o *desfibrilador*. Esse dispositivo aplica um choque elétrico ao coração, fazendo-o bater novamente ou melhorando seu ritmo para um patamar produtivo, aumentando significativamente as chances de sobrevivência do paciente.

Desfibrilador Manual (NT7)

Em um teste bem-sucedido de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Médicos), esse dispositivo dá um bônus para testes de ressuscitação (pág. MB425). Possui um estojo resistente e à prova d'água (RD 4). Se usado para dar choque em alguém como uma arma improvisada, a vítima deve realizar um teste de HT-4; fracasso produz os resultados descritos em *Dano Elétrico Não-Letal* (pág. MB433).

Desfibrilador Manual (NT7). Concede bônus de +2 para testes de ressuscitação. Imprime seus dados em uma tira de papel. \$10.000, 30 kg, G/20 usos. CL3.

Desfibrilador Manual (NT8). Concede bônus de +3 para testes de ressuscitação. Geralmente tem uma tela de leitura digital. \$10.000, 7,5 kg, G/20 usos. CL3.

Desfibrilador Externo Automático (DEA) (NT8)

Esse desfibrilador em miniatura possui um computador dedicado que analisa o ritmo cardíaco do paciente e aplica um choque. O operador humano precisa apenas conectá-lo ao alvo seguindo as instruções de áudio, desenhos, etc. (um teste de IQ+4). O DEA realiza a ressuscitação com um NH efetivo de 12. É especificamente projetado para *não* permitir que seja utilizado como arma! A bateria interna permite 30 choques e tem uma vida útil de cinco anos. \$1.200, 1,5 kg. CL4.

KITS DE PRIMEIROS SOCORROS E MALETAS DE MÉDICO

Consistem em kits para fornecer assistência médica em campo. Seu conteúdo se torna mais avançado de acordo com o NT, mas os bônus de qualidade não mudam. Contudo, kits de NT maior *são* mais eficazes de outras maneiras; veja *Recuperação* (págs. MB423–425).

Após vários tratamentos, começa a faltar coisas nesses kits (critério do MJ). Ferramentas reutilizáveis que permanecem permitem que um kit esgotado ainda possam ser utilizados, porém com menos um nível de qualidade. Os níveis são superior (+2), bom (+1), básico (0) e improvisado (-5); veja a pág. MB345.

Maleta de Médico (NT5)

Esse equipamento fornece bônus de +1 (qualidade) a Primeiros Socorros e conta como equipamento *básico* para Medicina e equipamento *improvisado* para Cirurgia. No NT5, o principal conteúdo do kit de um médico de fronteira ou de um cirurgião de campo pode ser duas dúzias de bandagens (pág. 221), quatro pequenas tábuas para talas, um refletor otológico (pág. 222), um martelo de reflexo (pág. 221), um estetoscópio (pág. 221), um kit de sutura (pág. 224), quatro doses de clorofórmio ou éter (pág. 224), 10 doses de quinino

(pág. 226), 20 doses de óleo de rícino (pág. 226), seis doses de morfina (pág. 226) e um caderno (pág. 18) com um lápis, tudo em uma bolsa de mão (pág. 31). \$200, 5 kg. CL3.

Kits de Primeiros Socorros (NT6)

Soldados geralmente carregam pequenos kits de primeiros socorros. Um médico *pode* receber um bônus de +1 para um kit de tamanho normal ou +2 para um kit de emergência enquanto usa consumíveis do kit do paciente para evitar esgotar seus próprios suprimentos.

Kit de Primeiros Socorros Pequeno (NT6). Equipamento *básico* para Primeiros Socorros. Pode tratar um ferimento grave ou alguns menores. No NT6, o kit individual de um soldado pode conter um punhado de bandagens (pág. 221), um autoinjeter com uma dose de morfina (pág. 226) e duas doses de sulfá (veja *Antibióticos*, págs. 226). \$10, 0,5 kg. CL4.

Kit de Primeiros Socorros (NT7). Este kit dá um bônus de +1 (qualidade) para Primeiros Socorros. Ele contém *mais* de tudo que vem no kit pequeno, bem como talco para os pés (pág. 221), repelente de insetos (pág. 221), cápsulas de sal (pág. 221), inalantes de amônia (pág. 226), analgésicos (pág. 226), pomada antibiótica (veja *Antibióticos*, pág. 226), comprimidos antimaláricos (pág. 226) e pastilhas purificadoras de água (pág. 59). \$50, 1 kg. CL4.

Kit de Emergência (NT8)

Equipamento típico que um médico militar ou um paramédico civil pode carregar. Dá bônus de +2 (qualidade) para Primeiros Socorros e conta como equipamento *básico* para Medicina e equipamento *improvisado* para Cirurgia. No NT8, o conteúdo típico consiste em mais de tudo que vem no kit de primeiros socorros (acima), além de material para talas, um kit AMBU (abaixo), um kit IV com uma unidade de sangue, plasma ou outros fluidos (pág. 219), um termômetro clínico (págs. 222), um estetoscópio (pág. 221), um esfigmomanômetro (pág. 222), um kit de sutura (pág. 224) e uma microlanterna (pág. 52). \$200, 5 kg. CL3.

RESPIRAÇÃO

Depois que as vias aéreas estão desobstruídas, o paciente deve receber oxigênio para reabastecer o suprimento esgotado e evitar danos cerebrais e eventual morte.

Kit AMBU (NT6)

Uma máscara de borracha ou plástico com um balão ou bolsa anexado. Ele substitui as técnicas de respiração de resgate durante a RCP (pág. 220). O socorrista segura a máscara no lugar e bombeia o balão manualmente para fornecer um fluxo constante de ar ao paciente. \$15, 0,5 kg. CL4.

Oxigênio Medicinal (NT6)

O oxigênio foi usado pela primeira vez na medicina na década de 1880, quando foi criado através do aquecimento de clorato de potássio e óxido de manganês em uma jarra de vidro. A partir do final do NT6, o oxigênio é armazenado em cilindros de metal e hidratado para reduzir seu efeito de ressecamento nas membranas mucosas. Mudar do ar atmosférico (apenas 21% de oxigênio) para o oxigênio puro é particularmente útil ao tratar vítimas de lesões no pulmão ou na garganta. Use as estatísticas em *Tanques de Ar* (pág. 74) para tanques de oxigênio, mas multiplique as durações lá listadas por 10 para fins médicos. CL4.

Higiene e Cuidados com a Saúde

Vários cuidados diários podem *prevenir* contra problemas de saúde — especialmente em ambientes hostis.

Sabonete (NT5). Seu uso diário fornece *pelo menos* +1 em testes de HT para *Contágio* (pág. MB443) e *Infecção* (pág. MB444). Suprimento para um mês: \$1, 0,125 kg. CL4.

Cápsulas de Sal (NT6). Evita desidratação, concedendo bônus de +1 a testes de HT para evitar a perda de PF devido ao calor (consulte *Calor*, pág. MB429). Cada cápsula trata um litro de água. Frasco de 50 cápsulas: \$1, 0,05 kg. CL4.

Protetor Solar (NT6). Fornece RD 2 contra queimadura solar (consulte *Calor*, pág. MB429) por 2–4 horas. Frasco de quatro usos: \$2, 0,125 kg. CL4.

Repelente de Insetos (NT6). Bônus de +3 para resistir a doenças transmitidas por insetos. Uma garrafa de 10 usos: \$2, 0,125 kg. CL4.

Talco para os Pés (NT6). Bônus de +2 para resistir à infecção por fungos nos pés: “pé de trincheira”, “úlceras tropicais”, etc. Suprimento para uma semana: \$4, 0,25 kg. CL4.

Pílulas de Vitamina (NT7). Compensa dietas pobres, permitindo a subsistência com alimentos nutricionalmente inadequados. Suprimento para um mês: \$3, 0,05 kg. CL4.

Álcool em Gel (NT8). Mata a maioria dos germes em segundos e depois evapora. Seu uso regular fornece *pelo menos* bônus de +1 em testes de HT para *Contágio* (pág. MB443). Suprimento para uma semana: \$1, 0,005 kg. CL4.

Ventilador Pulmonar (NT7)

Esse pulmão mecânico ou “ventilador” fornece o número correto de respirações por minuto, deixando um socorrista livre para fazer outras coisas além de bombear um AMBU. \$6.000, 25 kg, energia externa. CL4.

VIAS AÉREAS

Um sucesso num simples teste de Primeiros Socorros eliminará a maioria das obstruções das vias aéreas (consulte *Ressuscitação*, pág. MB425, e as observações sobre a atribulação asfíxia, pág. MB428). Se uma vítima de trauma estiver inconsciente, *intubá-la* é um procedimento comum: para isso deve-se inserir um tubo na garganta para evitar mais complicações das vias aéreas. Quando isso falha, socorristas devem contornar o

bloqueio, muitas vezes realizando uma traqueostomia. Se não tratada, uma via aérea obstruída é fatal; veja *Sufocamento* (pág. MB437).

Kit de Traqueostomia (NT5)

Este kit de uso único consiste em uma agulha larga que é inserida na traqueia — e, em NT6–8, um tubo ao qual um kit AMBU ou um suprimento de oxigênio pode ser conectado. O kit não é *necessário* para realizar uma traqueostomia, mas equipamentos improvisados resultam no redutor normal de -5 ao NH (consulte a pág. MB345). \$150, 0,25 kg. CL4.

Kit de Intubação (NT6)

Este kit de uso único consiste em uma seleção de laringoscópios, tubos e outros equipamentos usados para passar um tubo de respiração pela traqueia de um paciente. \$200, 1 kg. CL4.

EQUIPAMENTOS DE EMERGÊNCIA VARIADOS

Médicos podem achar úteis os seguintes itens em situações de emergência:

Bandagens (NT5). Pedacos de tecido em NT5, gaze esterilizada em NT6–7 ou bandagem em spray em NT8. Consulte *Aplicação de Ataduras* (pág. MB424). O suficiente para um ferimento: \$1, 0,05 kg. CL4.

Maca (NT5). Para carregar feridos. \$50, 12,5 kg. CL4.

Saco para Cadáver (NT6). Com zíper por toda sua extensão e pontos de amarração. \$5, 1,25 kg. CL4.

Bandagens Hemostáticas (NT8). Bandagens impregnadas com uma proteína — derivada da quitina de insetos — que favorece a coagulação. Isso reduz *significativamente* o sangramento. Ao enfaixar uma ferida sangrando (pág. MB424), essas ataduras dão bônus de +1 (qualidade) para Primeiros Socorros e reduzem o tempo necessário para 30 segundos. Por tratamento: \$20, desp. CL4.

Maca Leve (NT8). Uma maca dobrável de alumínio que cabe numa mochila. \$500, 6 kg. CL4.

EQUIPAMENTOS MÉDICOS

Hospitais e consultórios médicos estão repletos de ferramentas especializadas. É provável que poucas sejam importantes para aventureiros, mas algumas são *icônicas* — como o estetoscópio de um médico — enquanto outras são úteis como partes do cenário ou dispositivos de roteiro. A maioria desses equipamentos requer testes de *Diagnose e/ou Operação de Aparelhos Eletrônicos (Médicos)* para serem operados, conforme indicado. Todo o restante usa a perícia *Medicina*.

Instrumentos Básicos de Diagnose (NT5)

Esses itens — geralmente encontrados em uma maleta ou bolsa de médico ou numa ambulância — constituem, *coletivamente*, equipamento básico para a perícia *Diagnose*. O MJ pode permitir que um subconjunto seja suficiente, quando apro-

priado; p.ex., um estetoscópio e um esfigmomanômetro seriam equipamentos básicos para detectar um problema cardíaco, mas *não* para diagnosticar uma fratura capilar da tíbia esquerda.

Estetoscópio (NT5)

O estetoscópio permite que um examinador ouça o coração e os pulmões. Antes de sua invenção, médicos colocavam uma orelha diretamente no peito do paciente. Os modelos iniciais eram rígidos e pesados. O conhecido instrumento moderno é um modelo NT6. Veja também *Estetoscópio Eletrônico* (pág. 213). \$15, 0,125 kg. CL4.

Martelo de Reflexo (NT5)

Um *martelo de reflexo* é um pequeno martelo com ponta de borracha. Quando usado para bater num *plexímetro* (uma placa do tamanho de uma moeda de um real) colocada no

Epidemia!

A *epidemiologia* é o estudo de doenças — principalmente epidemias — em populações humanas. A pior epidemia da história moderna foi a pandemia de influenza de 1918–1919 (a “Gripe Espanhola”), que matou pelo menos 30 milhões de pessoas em todo o mundo. Nos EUA, um terço do país contraiu a doença, o que incapacitou respostas médicas subsequentes, e houve mais de meio milhão de mortes. Reuniões públicas foram proibidas e os enfermos encheram ginásios de escolas. Não era possível construir caixões rápido o suficiente. Novos cemitérios foram criados em todo o país e os governos de cidades usavam prisioneiros como coveiros.

Perícia Abrangente (Epidemiologia) (pág. MB216) aborda *como e por que* as doenças se espalham; basta um sucesso num teste de habilidade para identificar uma doença obscura a partir dos sintomas de um paciente vivo ou da investigação da habitação, fontes de água, roupas etc. de uma vítima (viva ou morta). Deve-se usar Medicina (pág. MB211) para administrar o tratamento na fase pós-identificação. O desenvolvimento de vacinas requer Bioengenharia (Vacinas) — uma nova especialidade de Bioengenharia (pág. MB184). Qualquer pessoa que lide com uma epidemia em campo precisa de Traje NBQ (pág. MB226) para trajes e máscaras, e Materiais Perigosos (pág. MB210) para operar equipamentos de contenção.

Equipamentos de Controle de Doenças

Consistem em equipamentos de contenção. Para proteção *pessoal*, consulte o Capítulo 4.

Ducha de Descontaminação (NT6). Essa ducha de uma pessoa retém contaminantes e os bombeia para dentro de tambores. Instalada na extremidade de uma zona segura HazMat, todos que entram ou saem devem passar por ela. \$600, 75 kg. CL3.

Pulverizador de Descontaminação (NT6). Tem descontaminante suficiente para 10 pessoas ou dois veículos. Metade do peso em NT8. \$500, 17,5 kg. CL3.

Barraca de Quarentena (NT7). Uma barraca vedada contra ameaças químicas e biológicas, com câmara de descompressão e sistema de filtro. Possui espaço suficiente para algumas mesas de examinação e equipamentos auxiliares. RD 1. \$2.000, 25 kg, energia externa. CL3.

Cúpula de Isolamento Portátil (NT7). Uma cúpula de plástico leve com uma câmara de descompressão e inserções de luvas, para manuseio de material perigoso. RD 3. \$500, 2,5 kg. CL4.

Isolador de Maca (NT7). Uma maca vedada sobre rodas, com encaixes de luvas, sensores biomédicos (como os da pág. 76, mas não miniaturizados) e um interfone. Requer tanques de ar (pág. 74). \$500, 250 kg, G/10 h. CL3.

Saco para Vítimas (NT8). Um saco vedado com um filtro a bateria, para evacuações HazMat a curto prazo. \$100, 2,5 kg, G/2 h. CL4.

peito do paciente, os sons resultantes podem revelar fluido nos pulmões — um sintoma de pneumonia. Usado nas articulações — o famoso teste de reflexo — pode ajudar a diagnosticar danos neurológicos. \$10, 0,125 kg. CL4.

Refletor Otológico (NT5)

Esse espelho circular de metal foi projetado para refletir a luz de uma vela ou lâmpada próxima, iluminando, dessa forma, a cavidade do ouvido ou a boca do paciente. O examinador o utiliza atado à cabeça e espia por um pequeno buraco central.

Refletor Otológico (NT5). \$50, 0,125 kg. CL4.

Otoscópio (NT7). Esse dispositivo, que substitui o refletor, é uma microlanterna a bateria com um visualizador de haste

flexível em uma extremidade. \$150, 0,125 kg, 2×P/10 h. CL4.

Termômetros Clínicos (NT5)

Um termômetro clínico mede a temperatura corporal — um indicador útil da progressão de algumas doenças. No NT5, esses instrumentos têm mais de 30 cm de comprimento e levam quase meia hora para registrar uma temperatura. Usado a partir da década de 1840 na Europa, eles não foram amplamente aceitos nos EUA até o final do século XIX.

Termômetro de Mercúrio (NT6). O familiar tubinho de vidro cheio de mercúrio. \$10, desp. CL4.

Termômetro Eletrônico (NT8). Um sensor infravermelho que lê instantaneamente a temperatura através do canal auditivo. \$30, desp., 2×PPP/1.000 leituras. CL4.

Esfigmomanômetro (NT6)

Um *esfigmomanômetro* mede a pressão arterial. As experiências na década de 1840 eram invasivas — essencialmente sangrias controladas onde um manômetro era alimentado com o sangue. Medições de pressão sanguínea não invasivas datam da década de 1890. Na década de 1930, o familiar “manguito de pressão sanguínea” já era uma ferramenta de diagnóstico padrão. \$20, 0,25 kg. CL4.

Imagiologia Médica (NT6)

Instrumentos de imagiologia médica examinam o *interior* do corpo do paciente. Um teste bem-sucedido de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Médicos) por parte do operador permite que um profissional médico — que não precisa ser a mesma pessoa — tente um *novo* teste de Diagnose com +NT/2 (qualidade) ao diagnosticar as condições aplicáveis. Quando apropriado, um endoscópio (pág. 209) ou uma escuta espiã por vídeo subminiaturizada (pág. 209) podem ser usados, dando +2 (qualidade) a Diagnose.

Máquinas de Raios X (NT6)

Em 1895, Wilhelm Rontgen descobriu os raios X. Sua pesquisa empolgou tanto leigos quanto cientistas. As primeiras máquinas de raios X surgiram em 1896 e eram encontradas com mais frequência em circos do que em instalações médicas! Na altura da década de 1920, porém, a maioria das grandes cidades já tinha um hospital com equipamento de raios X.

Máquina de Raios X (NT6). Consiste em pouco mais que uma fonte de raios X e um local para colocar um filme fotográfico. No NT6, a radiação não é bem compreendida; tanto o paciente quanto o operador recebem 1d rads por fotografia (consulte *Radiação*, pág. MB435). \$15.000, 1 tonelada, energia externa. CL3.

Máquina de Raios X Portátil (NT7). Como acima, mas menor e blindada para segurança; o paciente recebe 0,01 a 3 rads de uma série de raios X. Se deliberadamente definido com a intensidade máxima, a máquina poderá expor uma vítima a 1.000 rads por hora. \$30.000, 250 kg, energia externa. CL3.

Máquina de Raios X Compacta (NT8). A menor máquina de raios X tem aproximadamente o tamanho de uma caixa de sapatos. Ainda requer um suporte, uma fonte de energia e uma placa traseira para uso em diagnóstico. \$12.000, 7 kg, energia externa. CL3.

Máquinas de TC e RM (NT7)

Esses dispositivos imagiológicos permitem que médicos diagnostiquem os pacientes de formas que as simples máquinas de raios X não conseguem. A *tomografia computadorizada* (TC), que data da década de 1970, e a *ressonância magnética* (RM), usada clinicamente desde a década de 1980, combinam computadores com emissores fortes para escanear o corpo em fatias finas. As “imagens” resultantes são montadas em uma imagem *tridimensional* detalhada do paciente.

As duas tecnologias diferem mais acentuadamente nos emissores que empregam: uma máquina de TC utiliza feixes precisos de raios X, enquanto uma máquina de RM depende de pulsos de energia de rádio no campo de poderosos ímãs supercondutores. A TC tem uma resolução mais alta que a RM, mas não consegue gerar tão bem imagens de tecidos moles; a RM é a melhor escolha para examinar o cérebro e a coluna. Ambos os tipos de dispositivos também funcionam em objetos não-vivos; arqueólogos usam rotineiramente imagens de TC para estudar a estrutura interna de múmias, cerâmica e outros artefatos.

Uma máquina básica de qualquer tipo: \$500.000, 3 toneladas, energia externa. CL3.

Ultrassom (NT7)

A tecnologia de *ultrassom* usa ondas sonoras de alta frequência para varrer o corpo e gerar uma imagem do que está acontecendo dentro dele. O primeiro ultrassom médico foi realizado em 1953, com equipamentos que há anos eram utilizados para testes de materiais industriais.

Ultrassom Semiportátil (NT7). Geralmente montado em um carrinho. Demora cinco minutos para aquecer. \$150.000, 200 kg, energia externa. CL3.

Ultrassom Portátil (NT8). Do tamanho de um PDA. Usado no campo de batalha para avaliar hemorragias internas e coisas do tipo. \$25.000, 0,8 kg, P/2 h. CL3.

Pulmão de Aço (NT6)

Uma câmara do tamanho de um caixão que envolve todo o corpo do paciente abaixo da cabeça. Bombas expõem o ar do dispositivo, gerando sucção que puxa o tórax do paciente para fora para encher os pulmões de ar e depois inverte para forçar a expiração. Uma bomba manual permite seu uso durante quedas de energia. Um pulmão de aço serve ao mesmo objetivo dos equipamentos em *Respiração* (pág. 220) e é funcionalmente um ventilador de baixa tecnologia. \$5.000, 350 kg, energia externa. CL4.

Suprimentos Médicos (NT6)

Os medicamentos, bandagens, seringas e outros suprimentos consumíveis disponíveis em NT6-8 fornecem bônus de +1 (qualidade) a Medicina. Sem esses equipamentos, um médico NT6-8 funciona como se fosse NT5 para fins de *Cuidados Médicos* (pág. MB424). O suficiente para 20 pacientes-dia de tratamento: \$500, 2,5 kg. CL3.

Analizador Clínico Portátil (NT8)

Esse dispositivo eletrônico é do tamanho de um controle remoto grande. Uma pequena quantidade de sangue é colocada em uma tira para teste (\$5, desp.), que é então inserida na unidade. O analisador retorna resultados imediatos para uma série de exames de sangue comuns (colesterol, cetonas, lipídios, sódio, potássio, cloreto, glicose, etc.); os detalhes variam de acordo com o tipo de tira. Isso dá bônus de +2 (qualidade) para *Diagnose* em situações em que exames de sangue seriam úteis. \$5.000, 0,75 kg, 2xPP/300 testes. CL4.

Câmara Hiperbárica (NT8)

Feita de tecidos flexíveis e herméticos, essa câmara de pressão portátil e do tamanho de um caixão é utilizada para tratar enjoo de altitude (veja *Pressão Atmosférica*, págs. MB434-435) e a doença de descompressão (pág. MB434). \$2.500, 7 kg, G/10 h. CL3.

CIRURGIA

O cirurgião usa bastante tecnologia para exercer seu ofício, e há em seu repertório coisas valiosas para aventureiros em geral. Esses itens e procedimentos exigem testes de Cirurgia, a menos que indicado de outra forma.

FERRAMENTAS CIRÚRGICAS

As consequências do fracasso tornam equipamentos improvisados especialmente indesejáveis para a perícia Cirurgia. Cirurgiões normalmente trabalham com as melhores ferramentas que são capazes de obter. Consulte *Cirurgia* (pág. MB424) para as regras que regem tais equipamentos.

Centros Cirúrgicos (NT5)

Às vezes, um cirurgião precisa de mais do que apenas uma serra para ossos e um bisturi. Geralmente, tratar um ferimento grave ou realizar uma cirurgia reconstrutiva (por exemplo, reparar um membro incapacitado) exige um centro cirúrgico. Esse tipo de equipamento requer energia externa em NT6-8.

Cirurgia Portátil (NT5)

Esse kit cirúrgico completo normalmente viaja em um veículo utilitário, um reboque ou um carrinho grande de hospital e inclui equipamentos de anestesia portátil apropriados para o NT. Os militares costumam usá-lo para cirurgias de campo móveis. Embalar ou desembalar leva *pelo menos* cinco minutos; o normal é levar meia hora. Dá bônus de +1 (qualidade) a Cirurgia e +2 (qualidade) a Primeiros Socorros. \$50.000, 250 kg. CL3.

Sala de Operação (NT5)

Uma sala inteira cheia de equipamentos especializados — incluindo o melhor equipamento de anestesia (veja *Anestesia*, págs. 224-225) para o NT. Concede bônus de +2 (qualidade) para Cirurgia. \$200.000, 500 kg. CL3.

Sala de Operação Especializada (NT6)

Como a *Sala de Operação* (acima), mas dedicada a uma única especialidade de Cirurgia; p.ex., neurocirurgia ou

Clínicas e Médicos Clandestinos

Aventureiros em apuros podem não ter a opção de procurar ajuda médica legítima — muitas vezes porque estão com pouco dinheiro ou desejam evitar problemas com as autoridades. Aí que entra o médico clandestino. Eles podem ser dentistas não licenciados que operam a partir de um cortiço imundo, espreitando os pobres... ou um cirurgião famoso que trata celebridades em um resort particular nas montanhas. Os custos podem ser de muito baratos a exorbitantes; a qualidade, de primeira classe à charlataneria.

O melhor médico clandestino é um ex-profissional competente com um passado conturbado. Talvez ele tenha perdido sua licença após uma complicada batalha judicial ou um funcionário vingativo armou para ele. Talvez ele seja um imigrante cujas credenciais estrangeiras não sejam oficialmente reconhecidas. Ele provavelmente tem um emprego diurno num escritório — mas, por baixo dos panos, dirige um pequeno consultório médico, fazendo favores a médicos licenciados em troca de equipamentos e suprimentos, e prestando serviços a quem sabe da situação a 10% do preço usual. É provável que ele tenha instalações limpas e ferramentas modernas, mas um fornecimento limitado de medicamentos. Ele pode até ter a cópia da chave para a clínica de um amigo médico licenciado, caso surja alguma necessidade séria. Estima-se que *milhares* de médicos não licenciados operem dessa forma nos EUA, evitando impostos e regulamentações, bem como conquistando clientes com o boca a boca.

E, é claro, existem opções mais sórdidas. Um alcoólatra desganhado com mãos trêmulas pode ser o único médico que tratará um ferimento a bala às 3 horas da manhã, sem fazer perguntas. Os riscos são altos: ferramentas sujas e obsoletas, antibióticos (se houver) vencidos e um trago de cachaça como “anestesia”. Suas suturas talvez pareçam trabalho do Dr. Frankenstein. Ele pode, no entanto, salvar uma vida e manter a boca fechada.

cirurgia cardíaca. Concede bônus de +NT/2 (qualidade) a essa especialidade, mas conta como equipamento básico para outros fins. \$1.000.000, 500 kg. CL3.

Ferramentas Cirúrgicas Básicas (NT5)

Os kits a seguir constituem equipamento básico para Cirurgia — um kit minimalista que pode caber em uma mala grande ou mochila. Cada um possui um modificador de habilidade integrado que depende do NT. Ele é cumulativo com *Modificadores de Equipamentos* (pág. MB345), mas observe que ferramentas de alta qualidade usam os preços dispostos em *Centros Cirúrgicos* (págs. 223–224) em vez do custo de 5× ou 20×.

Um kit cirúrgico bem conservado pode durar a vida toda. Todavia, certos suprimentos — agulhas, lâminas de bisturi, material de sutura, esponjas etc. — precisam ser reabastecidos após cada cirurgia. Isso custa 10% do preço do kit em NT5, subindo para 20% em NT6–8.

Kit Cirúrgico (NT5). O conteúdo inclui bisturis, serras, formões, tesouras, pinças, esponjas, retratores para manter feridas abertas e uma serra rotativa primitiva acionada através do bombeamento da empunhadura. Muitas partes são feitas de madeira, marfim, etc., em vez de metal, tornando a esterilização quase impossível. O material de sutura é “categute”, feito de intestino bovino; não é necessário removê-lo, pois o tecido humano o absorve. -2 ao NH. \$300, 7,5 kg. CL4.

Kit Cirúrgico (NT6). Os instrumentos incluem pinças hemostáticas, bisturis pequenos e especializados e outras ferramentas completamente de metal que são fáceis de limpar e esterilizar. Agulhas e bisturis reutilizáveis devem ser amolados de vez em quando. O material de sutura incluído é *esterilizado*. \$300, 7,5 kg. CL4.

Kit Cirúrgico (NT7). Esses instrumentos leves e ergonomicamente projetados permitem procedimentos longos que não cansam o cirurgião e incluem microferramentas para lidar com pequenos problemas vasculares. Muitos componentes são descartáveis; agulhas e bisturis, afiadíssimos de fábrica, são descartados após uma única operação. Tudo é hipoalergênico e facilmente esterilizado. +1 ao NH. \$300, 7,5 kg. CL4.

Kit Cirúrgico (NT8). Como o de NT7, mas adiciona micromanipuladores para lidar com nervos, além de bisturis e tesouras afiados microscopicamente. Baterias recarregáveis alimentam uma parte considerável das ferramentas, permitindo um trabalho mais rápido, menos cansativo e melhor ajustado. Muitos itens são construídos em titânio e ligas exóticas. Curiosamente, o categute *ainda* é usado para sutura. +2 ao NH. \$300, 7,5 kg. CL4.

Kit de Sutura (NT6)

Comumente encontrado em bolsas de paramédicos e kits de emergência, e às vezes vendido como “kit cirúrgico” em lojas de excedentes militares, esse equipamento conta como equipamento básico para aplicações *simples* de Cirurgia; p.ex., costurar ferimentos não graves. É equipamento improvisado — que dá penalidade de -5 (qualidade) — para todos os outros fins, incluindo tratamento de ferimentos graves. O MJ decide quais tarefas são “simples”. \$20, 0,5 kg. CL4.

Laser Cirúrgico (NT8)

Essa ferramenta multiuso pode cortar a carne, desbridar uma queimadura ou administrar cirurgia estética (pág. 225), e conta como equipamento de Cirurgia de qualidade superior. Causa no máximo 1d-3 dano por queimadura de feixe concentrado. \$100.000, 100 kg, energia externa. CL3.

ANESTESIA

Depois de 1850, a anestesia para cirurgia estava comumente disponível na Europa e nos EUA — inclusive na maioria dos hospitais de campanha da Guerra de Secessão, ao contrário do mito popular. Anestésicos inalantes são voláteis e exigem armazenamento em recipientes herméticos até pouco antes do uso. Demora cerca de um minuto para sedar um paciente cooperativo, ou três a cinco minutos para um não cooperativo. Se o teste para administrar o anestésico fracassar, o NH em Cirurgia sofre penalidade de -2, assim como para sem anestesia (veja *Cirurgia*, pág. MB424).

Essas regras cobrem a anestesia *geral*. Anestésicos locais para cirurgias menores podem ser encontrados a partir de 1885 e são incluídos em kits médicos que precisem deles.

Máscara de Clorofórmio ou Éter (NT5)

Basta um teste de Medicina para usar esse dispositivo para administrar clorofórmio ou éter. Cada dose custa \$5. \$50, 1 kg (mais o anestésico). CL3.

Máquina de Anestesia Portátil (NT6)

Para utilizar esse equipamento, basta um teste de Medicina com bônus de +2. Um tanque (\$150, 12,5 kg) dura quatro horas. \$2.000, 20 kg (mais o tanque). CL3.

ANTISSEPISIA

A limpeza não era muito considerada em cuidados médicos até a teoria microbiana das doenças ganhar aceitação, graças, principalmente, ao trabalho de Louis Pasteur e Robert Koch nas décadas de 1860 e 1870. A partir de 1870, o uso de antisséptico reduziu bastante a mortalidade. O primeiro antisséptico amplamente utilizado foi o ácido carbólico, uma solução aquosa de fenol, com o qual Joseph Lister cobriu seu centro cirúrgico em meados da década de 1860. Álcool, iodo e peróxido de hidrogênio logo começaram a ser utilizados. Em 1887, Robert Wood Johnson e seus irmãos criaram uma pequena empresa, a Johnson & Johnson, para produzir as primeiras bandagens antissépticas.

A antissepsia é especialmente relevante para cirurgias: operações que eram geralmente fatais em 1840 passaram a ser rotineiramente bem-sucedidas em 1900. Cirurgias em ambientes não esterilizados contam como “material infeccioso no ferimento”; veja *Infeção* (pág. MB444). Cirurgias com equipamentos adequadamente esterilizados e tecnologia antisséptica normalmente não resultam em infecção.

Antisséptico (NT5)

Antes dos antibióticos (pág. 226), o único tratamento direto para uma ferida contaminada era lavá-la com antisséptico. Limpar uma ferida com antisséptico remove -2 de testes de HT para evitar infecção (pág. MB444) e não requer teste de habilidade. Um recipiente de 10 usos de fenol, iodo, etc., conforme apropriado para o NT: \$5, 0,5 kg. CL4.

CIRURGIA ELETIVA

Modificações cirúrgicas no corpo humano estão além do escopo do *High-Tech*. Se for vital para a campanha, o *GURPS*

Bio-Tech é indispensável! Ainda assim, alguns procedimentos comuns na realidade e na ficção devem ser mencionados. O MJ pode querer cobrar pontos de personagem por modificações benéficas; veja *Modificação Corporal* (pág. MB294).

Cirurgia Estética (NT7)

O objetivo da cirurgia estética — geralmente chamada de “cirurgia plástica” — é alterar a aparência de alguém. A recuperação leva de semanas a meses, dependendo do nível de “ajuste” desejado. Tais operações não são isentas de perigo. Possíveis complicações incluem infecção, danos irreparáveis a nervos e um ou mais níveis a menos de Aparência.

Remoção de Impressões Digitais (NT6). O ladrão de bancos John Dillinger mergulhou os dedos em ácido na tentativa de remover suas impressões digitais. Remover a pele dos dedos é eficaz... mas deixa cicatrizes igualmente distintas. É mais fácil usar luvas! Em um jogo cinematográfico, remover cirurgicamente as impressões digitais custa \$1.000 por mão. CL2.

Mudança Corporal (NT7). Remover cirurgicamente tecido adiposo através de técnicas como lipoaspiração — ou enxertá-lo no corpo — pode alterar com segurança a constituição física (págs. MB18–19) em um nível em qualquer direção. Os níveis permitidos são Muito Gordo, Gordo, Acima do Peso, Médio e Magro, nessa ordem. Após a operação, ajuste o peso de acordo. A recuperação leva uma semana. \$5.000. CL4.

Melhorando a Aparência (NT7). A partir da década de 1950, uma variedade de procedimentos — injeções de colágeno, plásticas faciais, etc. — pode melhorar a Aparência (pág. MB21) para Atraente (NT7, \$4.000), Elegante/Bonito (NT7, \$8.000) ou Muito Elegante/Muito Bonito (NT8, \$12.000). Cada nível requer uma operação completa! A recuperação leva uma semana por operação. CL4.

Melhorando a Visão (NT8)

Cirurgia a laser nos olhos podem curar Disopia (pág. MB134). Isso custa \$2.000 por olho. A recuperação leva alguns dias. CL4.

PRÓTESES

Próteses médicas são Mitigadores (págs. MB113–114) que permitem que o usuário “recompre” desvantagens incapacitantes. Muitas causam desvantagens menores — elas não eliminam completamente o problema. Se um PdJ adquirir próteses para tratar deficiências pelas quais ele adquiriu pontos, o MJ poderá exigir que ele devolva a diferença em pontos entre sua condição original e as características que a substituem especificadas para suas próteses.

Membros Protéticos (NT5)

O melhor membro protético de NT5 (contemporâneo da Guerra de Secessão) possui uma conexão de sucção para fixação à parte do corpo, articulações em locais naturais, cujo movimento é controlado por linhas de catgut, e um pé ou mão de borracha. No NT6, a estrutura é de alumínio, não de madeira ou ferro; caminhar é possível, mas os braços só conseguem agarrar de maneira grosseira. Modelos NT7 bem projetados têm juntas elétricas ou hidráulicas e sensores para detectar e direcionar ações, tornando possível agarrar algo ou correr — mas os braços ainda são menos avançados que as pernas. No NT8, microprocessadores, mioelétrica e ligas metálicas avançadas permitem que membros protéticos funcionem como os reais.

Prótese de Braço Básica (NT5). Substitui Maneta (Um Braço) [-20] por Atrapalhado 2 (Um Braço, -40%) [-6] e Maneta (Um Braço) (Mitigador, -70%) [-6]. \$2.000, 1,5 kg. CL4.

Prótese de Perna Básica (NT5). Substitui Pernas Faltando [-20] por Pernas Faltando (Mitigador, -70%) [-6] e aplica Mitigador, -70% a um ponto de Deslocamento Básico reduzido. \$2.000, 3 kg. CL4.

Prótese de Braço Avançada (NT8). Substitui Maneta (Um Braço) [-20] por Maneta (Um Braço) (Mitigador, -70%) [-6]; 8 horas entre recargas. \$40.000, 1,25 kg. CL4.

Prótese de Perna Avançada (NT8). Substitui Pernas Faltando [-20] por Pernas Faltando (Mitigador, -70%) [-6] e aplica Mitigador, -70% a todas as reduções de Deslocamento Básico; 30 horas entre as recargas. \$40.000, 2,5 kg. CL4.

Óculos (NT5)

Óculos corrigem a Disopia e fornecem um pouco de proteção para os olhos, conforme descrito em *Óculos Comuns* (pág. 71), mas são frágeis. Jogue 1d se o personagem for atingido na cabeça: num resultado de 1, os óculos quebram; se 2–3, eles são derrubados. É recomendado carregar um par de óculos reserva! Teddy Roosevelt costumava carregar um ou dois

pares adicionais... o que acabou, por sorte, lhe sendo útil, porque um tiro acertou-lhe o par que estava utilizando durante o famoso ataque dos Rough Riders em Kettle Hill, na Guerra Hispano-Americana.

Óculos (NT5). Substitua Disopia [-25] por Disopia (Mitigador, -60%) [-10]. \$150, desp. CL4.

Lentes de Contato (NT7). Elas não podem ser derrubadas ou quebradas, mas não fornecem proteção para os olhos e podem *derreter* se expostas a produtos químicos agressivos (o Mestre pode aplicar -1 ou pior em testes para evitar ferimentos nos olhos). De outra forma, trate como óculos normais. \$150, desp. CL4.

Aparelho Auditivo (NT8)

Substitui Duro de Ouvido [-10] por Duro de Ouvido (Mitigador, -60%) [-4]. \$500, desp., PPP/400 h. CL4.

Cadeiras de Rodas

Cadeiras de rodas permitem que quem não consegue andar mantenha alguma mobilidade. A versão impulsionada pela força dos braços descrita na pág. MB130: \$300, 20 kg em NT8.

Cadeira de Rodas Elétrica (NT6). Uma cadeira de rodas elétrica possui Deslocamento 3 e pode funcionar por duas horas. \$1.500, 75 kg. CL4.

Cadeira de Rodas Avançada (NT8). Esse modelo de alta tecnologia pode equilibrar-se sobre duas rodas (elevando o nível dos olhos do usuário ao de uma pessoa em pé) ou navegar com Deslocamento 3 sobre quatro rodas. Sua configuração de rodas permite lidar com meios-fios e até escadas (um degrau por segundo). \$30.000, 125 kg, GG/6 h. CL4.

DROGAS E VENENOS

Substâncias com benefícios médicos — reais ou imaginários — são chamadas “drogas”. Aquelas usadas para matar são “venenos”. A distinção entre os tipos geralmente tem a ver com a dosagem e a intenção. Uma falha crítica num teste de Medicina para prescrever ou administrar medicamentos ou em um teste de Farmácia para prepará-lo, pode envenenar o paciente!

Veja *Venenos* (págs. MB437–441) para regras importantes e relevantes relacionadas a drogas e venenos.

DROGAS

A maioria dos medicamentos NT5 é experimental e perigosa. A partir do NT6, a situação melhora bastante.

Inalantes de Amônia (NT5)

Segurados sob o nariz de uma pessoa atordoada ou inconsciente, esses “saís de cheiro” permitem um teste de HT para a pessoa se recuperar imediatamente. \$0,20/frasco (serve para 20 usos). CL4.

Morfina (NT5)

A morfina começou a ser vendida no início do século XIX e foi amplamente utilizada durante a Guerra de Secessão. Ela e outros analgésicos poderosos semelhantes usam as regras de analgésicos em *Depressivas* (pág. MB441). \$1/dose. CL3.

Óleo de Rícino (NT5)

Esse laxante — anunciado como um “elixir para todos os males” no século XIX e usado como uma receita punitiva para crianças travessas muito tempo depois — *pode* dar bônus de +1 a testes de HT realizados para evitar os efeitos contínuos de certas doenças estomacais e venenos digestivos. \$1/10 doses. CL4.

Quinino (NT5)

Quinino dá bônus de +3 em testes de HT para se recuperar dos sintomas da malária. No NT5, faz-se uso *preventivo* dele: doses diárias antes, durante e depois de viagens para uma

área de malária concedem bônus de +5 a testes de HT para evitar contrair a doença. \$1/dose. CL3.

Analgésicos (NT6)

Aspirina e analgésicos leves similares anulam -1 ou -2 em penalidades devido a dor (pág. MB428) *após* ajustes para Hiperalgia ou Hipoalgia. Eles também são úteis contra ressacas (pág. MB440). \$3/100 doses. CL4.

Antibióticos (NT6)

Medicamentos de sulfa podem ser adquiridos a partir de 1936; Penicilina, de 1944. Antibióticos concedem +NT/2 a testes de HT para evitar doenças *bacterianas* ou infecção (ver págs. MB443–444). Bactérias resistentes reduzem ou anulam o bônus! \$0,50/dose para tratar um ferimento ou \$10/tratamento de duas semanas para uma doença. CL3.

Pomada Antibiótica (NT7) aplicada num ferimento fornecerá bônus de +NT/2 a testes HT para evitar infecção. \$5/bisnaga de 10 doses. CL4.

Carvão Ativado (NT6)

O carvão ativado pode ajudar a neutralizar e limitar danos adicionais de vários venenos digestivos comuns, incluindo arsênico e estricnina. Ele adiciona +3 a testes de HT para esse fim. \$1/dose. CL4.

Comprimidos Antimaláricos (NT6)

Atabrine, um comprimido amarelo amargo, tem efeito semelhante ao quinino (veja à esquerda). Administrado semanal ou diariamente, pode causar náuseas leves ao paciente. \$5/30 doses. CL4.

Kit Antitoxina (NT6)

Esse kit concede bônus de +1 a +NT/2 a testes de HT para evitar um veneno *específico*. É possível adquiri-lo para muitos tipos de veneno, mas não para todas as toxinas! \$10–\$500/dose. CL3.

Agentes Quelantes (NT7)

Esse coquetel de drogas remove a matéria radioativa do corpo; consulte *Tratamento para Radiação* (pág. MB436). Também elimina metais como antimônio, arsênico e chumbo, dando bônus de +NT/2 a testes de HT para evitar envenenamento. \$500/tratamento. CL3.

Drogas Psiquiátricas (NT7)

Em NT7-8, terapia com medicamentos pode conter muitos problemas psiquiátricos e neurológicos. Trate isso como Mitigador (págs. MB113-114) em desvantagens afetadas. Candidatas incluem Depressão Crônica, Desatento, Desdobramento de Personalidade, Epilepsia, Flashbacks, Lunático, Maníaco-Depressivo, Paranoia e Vozes Fantasmagóricas.



Drogas suficientemente potentes para acabar com tais condições geralmente têm efeitos colaterais, o que pode ser tão ruim quanto o problema que elas tratam. Às vezes, chegam a ser piores! Possibilidades incluem Acima do Peso, Confuso, Desatento, Distração, Dorminhoco, Enjoo, Excesso de Confiança, Fora de Forma, Hiperalgia, Impulsividade, Incapaz de Sentir Prazer, Indeciso, Insone, Irritabilidade, Preguiça, Sono Complementar, Sono Leve, Paranoia e Vício. Alguns efeitos podem ser causados *ou* tratados! O preço varia. CL3.

DROGAS DE ESPIONAGEM

Embora esses agentes tenham aplicações médicas, seus usos escusos são mais interessantes para aventureiros.

Soro da Verdade (NT6)

Sedativos como Pentotal de Sódio e Amital de Sódio são usados para interrogatórios assistidos por drogas (*narcoanálise*). Após 30 segundos, o paciente perde 1d PF. Ele também deve ser bem-sucedido num teste de HT-1 para evitar penalidade de -2 em Vontade e em testes de autocontrole para desvantagens mentais pelos próximos (20 - HT)/2 minutos. \$10/dose. CL2.

DMSO (NT7)

Dimetilsulfóxido (DMSO), um solvente derivado de polpa de madeira, é notável principalmente porque pode transportar outras substâncias através da pele. Em termos de jogo, uma dose dele permite que uma dose de qualquer agente sanguíneo ou digestivo funcione como um agente de contato. \$0,20/dose. CL4.

VENENOS

Talvez o usuário mais conhecido de venenos nos últimos tempos tenha sido a União Soviética. Em 1954, o assassino soviético Nikolai Khokhlov desertou para a CIA depois de avisar o homem que ele deveria assassinar. Em sua posse estava uma arma com silenciador, disfarçada de cigarreira e carregada com balas com ponta de cianeto. Três anos depois, a KGB

retaliou colocando tálio em seu café. Khokhlov sobreviveu — por pouco — apesar de ter perdido todo o cabelo, ter ficado com a pele marrom e sangrado pelos poros. Na década de 1970, várias tentativas de assassinato pela KGB, não relacionadas, envolveram guarda-chuvas projetados para entregar bolinhas de ricina.

Assassinos de alta tecnologia podem usar as toxinas a seguir ou aquelas em *Exemplos de Venenos* (pág. MB439). Os efeitos do envenenamento incluem tosse, náusea, asfixia, paralisia, ânsia e convulsões; para as regras, consulte *Atribuições* (págs. MB428-429).

Curare (NT5)

Curare, usado há muito tempo por culturas tribais da Amazônia, é produzido a partir da planta *Strychnos toxifera*. Cientistas observaram pela primeira vez os seus efeitos no início do século XIX. É um veneno de acompanhamento com retardo de um minuto e um teste de HT-6 para resistir. Causa 2d pontos de dano por toxina independentemente do teste; qualquer fracasso significa que também causou paralisia, e uma falha crítica acrescenta asfixia. Isso se repete em intervalos de 30 minutos durante quatro ciclos. Existe antitoxina para ele; ela leva 30 minutos para agir. \$50/dose. CL1.

Estricnina (NT6)

Estricnina é um agente digestivo com retardo de 15 minutos. A vítima sofre de convulsões e deve ser bem-sucedida num teste de HT para evitar asfixia. Isso se repete em intervalos de cinco minutos por 2d horas. \$5/dose. CL1.

Ricina (NT6)

Ricina é um agente sanguíneo, digestivo e respiratório extraído das sementes da mamona (*Ricinus communis*). Após um retardo de oito horas, a vítima deve realizar um teste de HT-2. Independentemente do resultado do teste, ela sofrerá 3d pontos de dano por toxina, náusea e ânsia; um fracasso significa que ela também sofre de tosse. Isso se repete em intervalos de oito horas por 10 ciclos; um fracasso no teste inicial e em qualquer teste subsequente resulta em asfixia, o que é potencialmente fatal. \$1/dose. CL1.

Tálio Irradiado (NT7)

Expor o tálio a altas doses de radiação cria esse traiçoeiro veneno digestivo. Após um retardo de três horas, a vítima sofre 1d pontos de dano por toxina, o que se repete a cada 24 horas por 10 ciclos. A vítima *também* sofre de síndrome gastrointestinal devido à radiação (veja *Radiação*, págs. MB435-436), e deve fazer os testes de HT diários habituais para isso. \$1.000/dose. CL1.

Toxinas Botulínicas (NT7)

Esses agentes digestivos são produzidos pela bactéria *Clostridium botulinum*. Após um retardo de 12 horas, a vítima sofre 4d pontos de dano por toxina, náusea e ânsia. No próximo intervalo de 12 horas, ela deve fazer realizar um teste de HT-1 para evitar paralisia, e cada ciclo consecutivo de 12 horas piora a penalidade de HT em -1 (p.ex., após 48 horas, a vítima deve fazer um teste de HT-3 para evitar paralisia). A recuperação do dano neurológico que a paralisia representa se dá como se fosse uma lesão incapacitante duradoura (pág. MB422) nos pulmões e na coluna vertebral; a vítima deve ficar imóvel e intubada durante todo o período de convalescência. Existe uma antitoxina que pode prevenir efeitos adicionais se for administrada antes do início da paralisia. \$200/dose. CL1.

CAPÍTULO OITO

TRANSPORTE

O funcionário olhou para o trio com toda a perspicácia de um professor da escola primária pegando um aluno em uma mentira. “E como exatamente o HMMWV, identificação de veículo 1GCEC24R8YZ230507, sofreu danos ao painel frontal esquerdo e ao painel do canto traseiro direito?”

Nat deu de ombros da melhor maneira que pôde em sua cadeira de rodas.

Airk olhou para seu relógio de pulso e fingiu não ouvir a pergunta.

Locke estendeu a mão na direção da Colt .38 Super Auto que tinha na cintura, pensou melhor e então percebeu a arma de choque convenientemente deixada na mesa de inventário...

De carruagens e locomotivas a jatos supersônicos, os meios de transporte evoluem rapidamente entre o NT5 e o NT8. Aventureiros podem viajar mais rápido, cobrir distâncias maiores, com mais carga e maior conforto — e se meter em mais encrenca — do que nunca! Este capítulo detalha veículos específicos e prontos para uso em jogos. Para velocidades e custos genéricos de frete, consulte *Correio e Frete* (págs. 35–36).

Estatísticas de um Veículo

As estatísticas de veículos aparecem em tabelas semelhantes às das páginas MB464–465 e usam a notação e abreviações definidas em *Estatísticas de um Veículo* (págs. MB462–463).

Componentes de um Veículo

Muitos dos equipamentos de veículos NT5–8 têm efeitos de jogo importantes.

Holofote (NT5). Esse acessório projeta um feixe de luz brilhante que ilumina um raio de dois metros para cada 1,5 quilômetro de distância. O feixe em si pode ser avistado com o dobro da sua distância. Um holofote exige manobras Apontar e Atacar para ser manejado em combate, e pode ser usado para cegar um único indivíduo avistado que esteja exposto ou olhando por uma janela ou abertura. Esse ataque à distância tem Prec 12 e ignora penalidades de escuridão. O operador deve realizar uma nova jogada de ataque a cada turno; o NH básico é igual à DX. O alvo fica cego enquanto a luz o atingir e ele permanecer olhando para ela; à noite, ele também deve fazer um teste de HT para evitar ficar cego por 1d segundos depois. Um holofote pode ter um filtro que o permite atuar como um iluminador IV; consulte *Iluminação IV* (pág. 47).

Porta para Arma (NT5) Uma pequena abertura na blindagem do veículo — como uma janela ou escotilha de tiro — permite que um único ocupante atire com relativa segurança. Ele sofre penalidade de -1 na jogada de ataque, dispõe de um arco de fogo de apenas 30°, e a Magnitude de sua arma não pode ser pior que -5. Quem estiver do lado de fora sofre penalidade de -4 a -7, dependendo do tamanho da porta (presuma -7 para a maioria dos veículos blindados). Veículos vedados *não são mais considerados assim* enquanto uma porta para arma está em uso.



Torres (NT5). Torres (veja *Armas Montadas Sobre Veículos*, pág. MB467) precisam de tempo para girar até suas armas estarem apontadas na direção certa. Assim como personagens, elas têm um direcionamento; consulte *Direcionamento* (pág. MB385). As descrições de veículos indicam quantas manobras Preparar uma determinada torre precisa para mudar a direção em 60°; multiplique por dois para uma volta de 120°, por três para uma volta de 180° e assim por diante. Enquanto uma torre está girando, os canhões dentro dela normalmente não podem disparar — embora as metralhadoras geralmente possam.

Armas Interligadas (NT6). Um grupo inteiro de armas pode ter uma interligação mecânica ou elétrica que permite ao artilheiro disparar todas elas em uma única manobra. Para fins de *Fogo Contínuo* (pág. MB373) e *Espalhando Tiros e Fogo de Retenção* (págs. MB408–409), armas interligadas funcionam como uma única arma com CdT igual à soma das CdTs individuais.

Extintor de Incêndio (NT6). Um extintor químico montado internamente apaga um incêndio imediatamente em um resultado menor ou igual a NT+2 em 3d.

IAI (NT6). A tecnologia de “identificação amigo-inimigo” consiste em um transmissor e um receptor usados para identificar veículos que foram detectados, mas ainda não identificados. Ele “interroga” o alvo enviando um pulso codificado do comunicador. Se o alvo tiver equipamento IAI programado para reconhecer o sinal recebido, ele transmitirá automaticamente uma resposta codificada. O IAI interrogador classifica o contato como “amigo” se receber a resposta correta, mas como “inimigo” se receber um código incorreto ou nenhuma resposta.

Pneus de Esvaziamento Limitado (NT6). Pneus com um núcleo sólido ou paredes laterais fortalecidas ainda podem funcionar relativamente bem se perfurados — ao menos por uma curta distância, normalmente (NT ao quadrado × 1,5) quilômetros. Eles penalizam em -1 a Manobrabilidade e reduzem o Deslocamento em 20% após esvaziados. Veja o ponto de impacto “Roda” na pág. MB555 para mais informações sobre pneus furados.

Abafamento de Som (NT7). Uma variedade de medidas pode reduzir o nível de ruído de um veículo. Isso inclui mascarar cuidadosamente as fontes sonoras ativas — especialmente hélices e motores — e montar equipamentos para minimizar as vibrações. Abafamento de som penaliza em (NT-4) testes para ouvir o veículo ou detectá-lo com microfones, detectores de som, etc.

Airbags (NT7). Cada airbag protege um ocupante sentado, fornecendo RD 10 contra o dano descrito em *Paradas Repentinhas e Colisões* (pág. MB432). Sua ativação é automática em qualquer colisão ou queda a velocidades acima de Deslocamento 5 (15 km/h). Alguém atrás de um airbag inflado é incapaz de fazer qualquer coisa até que se liberte; a pessoa pode tentar um teste de DX-2 por turno para isso. Airbags funcionam apenas uma vez, e após utilizados devem ser substituídos.

Blindagem Espaçada (NT7). Consiste em duas ou mais camadas de blindagem com ar entre elas. É especialmente eficaz contra cargas moldadas (págs. 182–183): multiplique a RD por 1,5 contra projéteis AEAT e AEDF antes de aplicar o divisor de armadura. Também anula os efeitos especiais de AECE. As primeiras blindagens laminadas, introduzidas no final do NT7, empregam materiais e composições menos eficazes e usam as mesmas regras.

Disponibilidade de Veículos de Combate

Os PdJs — e seus adversários — podem querer adquirir veículos armados e/ou blindados. O que está disponível para quem e quando pode se mostrar um problema complexo. Até usuários legítimos às vezes encontram problemas.

A data mais antiga de disponibilidade fornecida para um veículo de combate indica quando o modelo começou a ser utilizado. No entanto, equipamentos novos geralmente levam algum tempo — alguns meses em tempos de guerra, muitas vezes vários anos em tempos de paz — para ficar amplamente disponível para as tropas. Modelos mais antigos podem permanecer em uso por um longo tempo; por exemplo, muitos veículos da Segunda Guerra Mundial (com mais de 80 anos!) ainda são utilizados hoje, principalmente no Terceiro Mundo. Eles podem sofrer muitas alterações durante sua vida útil. Melhorias como motores, suspensões, armas, blindagem e controle de fogo aprimorados constituem uma indústria multibilionária ao redor do mundo.

Todos os itens acima presumem usuários oficiais, normalmente forças militares e policiais. Empresas e cidadãos têm menos oportunidades de obter veículos de combate, com duas notáveis exceções: automóveis com blindagem leve, que podem ser adquiridos por qualquer pessoa com dinheiro suficiente, e antiguidades. Entusiastas e museus particulares no mundo ocidental possuem muitos tanques antigos, aeronaves de combate e barcos de patrulha que ainda funcionam. Os armamentos geralmente são removidos ou desativados, mas nem sempre (como retratado no filme *Uma Família em Pé de Guerra*) — e mesmo um tanque desarmado é bastante útil.

Aqueles dispostos a correr riscos têm outras opções. Aventureiros internacionais — principalmente mercenários — podem ser capazes de adquirir veículos de combate em países menos desenvolvidos onde existe pouca ou nenhuma regulamentação, ou onde as autoridades podem ser subornadas ou convencidas de que os personagens realmente precisam de alguns tanques. Revolucionários com qualquer apoio terão a posse de veículos de combate fornecidos por simpatizantes externos, ou roubados ou capturados do governo. Criminosos podem tentar roubar veículos de usuários militares ou policiais; já aconteceu de VBTCs roubados serem usados com sucesso para libertar prisioneiros em penitenciárias.

Lançadores de Fumaça (NT7). Esses lançadores de granadas de vários canos disparam uma salva de quatro a 10 granadas de fumaça para criar uma densa cortina de fumaça; um “tiro” sempre consiste em várias granadas. Uma cortina de fumaça típica tem 50 metros de largura × 25 metros de altura × 25 metros de profundidade e cai a 50 metros do direcionamento do veículo do qual foi disparada — geralmente a frente da torre. A cortina leva três segundos para se formar e se dissipa após 1–4 minutos. No NT8, pode-se adquirir fumaça quente, eletromagnética e prisma de fumaça; veja *Fumaça* (pág. 171).

SCEP (NT7). Um “sistema central de enchimento de pneus” é um sistema de bomba automática que mantém a pressão dos pneus mesmo em caso de perfuração. Ele pode lidar com dois pneus furados em um veículo de quatro ou seis rodas e três em um veículo de oito rodas. Simplesmente ignore os efeitos dessas perfurações. Veja o ponto de impacto “Roda” na pág. MB555 para mais informações sobre pneus furados.

Sistema de Combate a Incêndios (NT7). Consiste em detectores de fogo ou fumaça ligados a um extintor automático que usa produtos químicos ou gases inertes para extinguir rapidamente os incêndios. Ele apaga um incêndio imediatamente em um resultado menor ou igual a NT+4 em 3d, e pode fazer uma segunda tentativa em dois segundos se a primeira fracassar.

Blindagem Laminada (NT8). Blindagem composta por várias camadas de diferentes materiais — tipicamente cerâmica, fibra de vidro e/ou urânio empobrecido, prensados entre duas ou mais camadas de aço convencional — é eficaz contra cargas moldadas (págs. 182–183): duplique a RD contra munição AEAT e AEDF antes de aplicar o divisor de armadura. Também anula os efeitos especiais de AECE.

Freios Aprimorados (NT8). Melhorias como freios antibloqueio concedem bônus de +1 em testes de Condução para manter o controle durante desacelerações rápidas.

TRANSPORTES PESSOAIS

Aventureiros podem escolher pranchas de skate, planadores e transportes semelhantes ao invés de carros esportivos e jatinhos porque são mais baratos, mais furtivos ou simplesmente mais de acordo com o estilo pessoal.

TERRESTRE

O transporte pessoal rápido terrestre geralmente envolve um cavalo caro até meados do NT6, e após isso, um veículo motorizado caro. Várias engenhocas de NT5–8 oferecem alternativas mais baratas.

Bicicletas (NT5)

As primeiras bicicletas eram monstruosidades de ferro em comparação com as bicicletas esguias de hoje em dia. Os primeiros projetos práticos — *velocípedes* e *penny-farthings* — são de NT5. No NT8, bicicletas têm quadros de alumínio ou fibra de carbono e construção avançada de rodas.

Todos esses transportes exigem a perícia Ciclismo (pág. MB188). Viagens de longa distância envolvem testes baseados em HT e usam as regras em *Corrida* (pág. MB193). Ciclistas podem usar o que for *melhor* entre o NH relativo e o Deslocamento Básico para calcular a velocidade. Multiplique a velocidade em declives por dois para uma inclinação de 7,5°, por três para uma inclinação de 15° ou por quatro para uma inclinação de 30°.

Exemplo: Um ciclista de montanha com DX 10, Deslocamento 5 e Ciclismo-15 (DX+5) tem Deslocamento $5 \times 1,5 = 7,5$. Arredondando para 7, ele pedala a cerca de 21 km/h em terreno nivelado. Descendo um declive suave, o Deslocamento se torna $7 \times 2 = 14$, ou cerca de 43 km/h.

Pedestres costumam usar bicicletas para transportar carga. Uma bicicleta conta como um carrinho de duas rodas para esta finalidade; veja *Puxar e Arrastar* (pág. MB354).

As bicicletas abaixo são modelos básicos. *Modificadores de Equipamentos* (pág. MB345) geralmente são aplicáveis, principalmente em NT7–8. Pagar 5× ou 20× o custo compra bônus de +1 ou +2 ao NH, como de costume.

Velocípede (NT5). A primeira bicicleta prática, chamada *velocípede*, foi inventada na França em 1867 e pode ser comprada a partir de 1869. Tinha rodas sólidas e uma única velocidade. Era pesada e desconfortável, a ponto de os ingleses a chamarem de “Boneshaker” (“treme-ossos”). Deslocamento Ampliado 0,5 (Solo, Limitado a Estradas). \$65, 32,5 kg.

Penny-Farthing (NT5). Bicicletas penny-farthing podem ser adquiridas a partir de 1871. Elas tinham uma roda enorme para impulsão e uma pequenina para equilíbrio. Esse modelo causa penalidade de -1 ao NH, e qualquer tombo com ele é no mínimo uma queda de dois metros! Deslocamento Ampliado 0,5 (Solo, Limitado a Estradas). \$100, 20 kg.

Bicicleta (NT6). As primeiras bicicletas “seguras” — com rodas de tamanhos iguais — apareceram por volta de 1885. A partir de 1890, elas tinham rodas pneumáticas (pneus). Os sistemas de marcha modernos surgiram por volta de 1900. Essa bicicleta tem um farol a dínamo e uma carga máxima de 150 kg. Multiplique seu peso por 0,8 em NT7 e por 0,5 em NT8. Deslocamento Ampliado 0,5 (Solo, Limitado a Estradas). \$50, 30 kg.

Bicicleta de Corrida (NT7). Uma bicicleta de estrada ou de turismo de alta velocidade, com várias marchas. Versões de alta qualidade podem atingir preços astronômicos, mas oferecem o bônus de NH usual. Deslocamento Ampliado 1 (Solo, Limitado a Estradas). \$100, 10 kg.

Bicicleta Off-Road (NT8). Uma bicicleta de montanha ou BMX. Deslocamento Ampliado 0,5 (Solo). \$200, 15 kg.

Bicicleta Elétrica (NT8). Uma bicicleta com motor elétrico. \$1.000, 25 kg, G/2 h.

Prancha de Skate (NT7)

Pranchas de skate estão disponíveis comercialmente no NT7, embora fabricações caseiras feitas de madeira e patins descartados sejam provavelmente NT6. Elas exigem a perícia Esportes (Skate) (veja *Esportes*, pág. MB198), que é predefinido por DX-5, Esportes (Snowboard)-2 ou Esportes (Surfe)-2. Multiplique a velocidade em declives por dois para uma inclinação de 7,5°, por três para uma inclinação de 15° ou por quatro para uma inclinação de 30°.

Prancha de Skate (NT7). Deslocamento Ampliado 0,5 (Solo, Limitado a Estradas). \$100, 3 kg.

Plataforma de Transporte Pessoal (PTP) (NT8)

Disponível pela primeira vez em 2002, é uma plataforma giroestabilizada equipada com duas rodas, como o Segway HT. O operador fica de pé na plataforma e se inclina na direção em que deseja se deslocar. Um veículo prático para carteiros e guardas de trânsito, é movido por um motor elétrico com bateria recarregável. \$4.000, 35 kg, 2×G/2 h.

AQUÁTICO

Em NT6–8, embarcações pessoais são frequentemente utilizadas tanto para recreação quanto para operações especiais militares.

Caiaques (NT1)

Um caiaque (do inuíte *qayaq*, que significa “barco de caçador”) é um barco leve para uma a três pessoas. Caiaques tradicionais — ainda usados por caçadores inuítes na América do Norte — têm estruturas de madeira cobertas com peles de animais. Caiaques feitos para fins comerciais com peles de lona surgem em NT6; modelos de plástico, em NT7.

Tabela de Transportes Terrestres

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Dist.	Custo	Pontos
CICLISMO/NT (DX-4 ou Condução (Motocicleta)-4)													
8	Bicicleta												
	Elétrica	15	+1/2	10	2/5*	0,13	0,1	0	1	3	15	\$1.000	O2Rd
8	PTP	17	+1/5	10	2/6*	0,14	0,1	0	1	3	30	\$4.000	O2Rd

Tabela de Transportes Aquáticos

NT Veículo ST/PV Mnb/IE HT Desloc. PcC Carga MT Ocp. RD Distância Custo Pontos Calado Obs.

REMO/VELA/NT (SEM MOTOR) (DX-5, IQ-5, Remo/Vela (Barco Grande a Motor)-4,

Remo/Vela (Lancha)-3 ou Remo/Vela (Veleiro)-3)

1	Caiaque Tradicional	15†	+1/2	12	2/3	0,25	0,22	0	1	1	F	\$500	(M)C	0,3	[1]
6	Caiaque Dobrável	18†	+1/2	10	2/2	0,5	0,45	+1	2	1	F	\$350	(M)C	0,6	[1, 2]
8	Caiaque de Expedição	18†	+1/2	12	2/2	0,5	0,45	+1	2	5	F	\$1.200	(M)C	0,6	[1]
8	Caiaque Esportivo	15†	+1/2	12	2/3	0,25	0,22	0	1	5	F	\$400	(M)C	0,3	[1]

MERGULHO/NT (IQ-5 ou Traje de Mergulho-2)

8	VPSM Recreativo	12	+2/2	10	1/2	0,12	0,1	-1	1	2	7,5	\$1.000	O	0,6	
8	VPSM de Operações Especiais	20	+2/2	10	1/2	0,19	0,13	0	1	4	6	\$5.500	O	0,6	

ESPORTES (WINDSURFE) (DX-5, Remo/Vela (Veleiro)-5, Esportes (Motorsurfe)-3 ou Esportes (Surfe)-2)

7	Prancha de Windsurfe	14†	+1/1	12	3/15	0,12	0,1	+1	1	1	—	\$1.500	OM	0,3	[2]
---	----------------------	-----	------	----	------	------	-----	----	---	---	---	---------	----	-----	-----

Observações

[1] Pode usar uma vela removível; Deslocamento 2/4.

[2] Pode ser dobrado para armazenamento.

Outra inovação do NT6 é o caiaque dobrável, às vezes conhecido como “Folbot” ou “Klepper”, em homenagem a dois dos fabricantes mais conhecidos. Ele utiliza materiais modernos e pode ser desmontado em uma embalagem compacta. Montá-lo leva 15 minutos. Tropas de operações especiais geralmente empregam essas embarcações, que podem ser facilmente empregadas através da escotilha estreita de um submarino.

Pranchas de Surfe (NT6)

Não se sabe exatamente quando os polinésios começaram a surfar, mas a atividade era uma parte fundamental da vida havaiana na época da visita de James Cook. Pranchas “leves” datam da década de 1920; o surfe tornou-se um dos pilares da cultura praia durante a década de 1950. Graças a materiais modernos, os modelos atuais de pranchas de surfe têm apenas uma pequena fração do peso das antigas e compridas pranchas de madeira.

Surfe usa a perícia Esportes (Surfe). A velocidade nas melhores ondas pode chegar a Deslocamento 12–15. Remar raramente é mais rápido que Deslocamento 1.

Prancha de Surfe de Madeira (NT6). Uma prancha tradicional feita de madeira maciça fabricada usando técnicas modernas. \$100, 75 kg.

Prancha de Surfe de Núcleo de Espuma (NT7). Uma prancha com núcleo de espuma coberta com epóxi ou fibra de vidro. \$500, 7,5 kg.

Prancha de Surfe de Fibra de Carbono (NT8). Uma prancha avançada feita com os materiais mais leves disponíveis. \$1.200, 3 kg.

Prancha de Surfe Inflável (NT8). Infla em cinco minutos com uma bomba de pé embutida. Pode ser enrolada em um pacote do tamanho de um saco de dormir. \$500, 7,5 kg.

Prancha de Windsurfe (NT7)

Desenvolvida no início dos anos 1960, trata-se de uma prancha de surfe conectada a um mastro e vela flexíveis. É altamente manobrável, capaz de piruetas e outros truques. Requer a perícia Esportes (Windsurfe), que é predefinida por DX-5, Remo/Vela (Veleiro)-5, Esportes (Motorsurfe)-3 ou Esportes (Surfe)-2.

Torpedos de Mergulho (NT8)

O “veículo de propulsão subaquática para mergulhador” (VPSM) motorizado tem forma de torpedo e permite que o mergulhador viaje rapidamente sem se cansar. Essas máquinas exigem a perícia Mergulho.

VPSM Recreativo (NT8). Do tamanho de um grande tanque de mergulho, esse modelo pode mergulhar a até 48 m e sua bateria recarregável dura cerca de 90 minutos.

VPSM de Operações Especiais (NT8). Essa unidade resistente e potente pode carregar um mergulhador militar totalmente equipado a até 120 m. Sua bateria recarregável dura cerca de uma hora. O farol, bússola, medidor de profundidade e cronômetro incluídos fornecem bônus de +2 (qualidade) para Navegação (Mar).



AÉREO

No NT5, as únicas máquinas “voadoras” pessoais confiáveis são balões de ar quente, que datam da década de 1780. Embora existam planadores experimentais, os materiais e a engenharia do NT5 dão a eles apenas uma pequena chance de voar — ninguém conseguiu voar um por tempo suficiente para aprender Pilotagem (Planador)! Tais transportes não são descartados abaixo. Se os PdJs quiserem, eles terão que inventá-los (veja *Novas Invenções*, pág. MB473). As estatísticas ficam a critério do MJ, que é incentivado a fazer tais engenhocas nitidamente inferiores a aeroplanos posteriores.

No NT6, a tecnologia já é capaz de produzir uma asa capaz de planar e de erguer uma pessoa *com segurança*. Ultraleves motorizados aparecem no final da década de 1970 e são NT8.

Planador (NT6). Um planador esportivo primitivo com controles de voo convencionais. Normalmente é lançado com vários ajudantes empurrando-o rapidamente para baixo de uma encosta íngreme enquanto o piloto fica nos controles. Essa é uma introdução comum para treinamento de piloto em todo o NT6.

Mochila a Jato (NT7). Esse meio de transporte pouco prático — e *barulhento* — foi inventado na década de 1950. Apesar do ruído agudo irritante e tempo voo curto, ele nunca deixa de impressionar espectadores.

Asa-Delta (NT7). As primeiras asas-deltas foram inventadas na Austrália na década de 1960. A velocidade máxima é de 45 km/h.

Asa-Delta (NT8). Uma asa-delta de alto desempenho do tipo

usado por especialistas. A velocidade máxima é de 75 km/h.

Paramotor (NT8). Essa engenhoca consiste em dois assentos, um motor, uma hélice e rodas suspensas sob um paraquedas manobrável.

Paraquedas Ram-Air (NT8). Um paraquedas manobrável; veja *Paraquedas* (pág. 61). Basta um sucesso num teste de Paraquedismo para abri-lo de um avião. Deve-se usar Pilotagem (Planador) para manobrá-lo.

Tabela de Transportes Aéreos

NT	Veículo	ST/VP	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Estol	Obs.
PILOTAGEM/NT (EVP) (IQ-6, Pilotagem (Vertol)-4 ou outro Pilotagem-5)															
7	Cinto-Foguete	16	+2/2	10x	6/30	0,13	0,1	0	1	2	0,75	\$10.000	O	0	[1]
PILOTAGEM/NT (PLANADOR) (IQ-6, Pilotagem (Aeronave Leve)-2, Pilotagem (Ultraleve)-2 ou outro Pilotagem-2)															
6	Planador	20†	+1/4	9q	0/25	0,16	0,1	+3	1	1	—	\$4.000	C2RdAs	7	
7	Asa-Delta	17†	+2/2	9q	0/15	0,14	0,1	+1	1	1	—	\$2.000	OAs	5	[2]
8	Asa-Delta	16†	+3/2	10q	0/25	0,13	0,1	+1	1	1	—	\$4.000	OAs	3	[2]
8	Paramotor	27	+1/4	9i	1/15	0,4	0,25	+2	1+1	1	150	\$20.000	C2RdAs	7	
8	Paraquedas Ram-Air	12†	+3/4	12	0/15	0,21	0,2	+2	1	1	—	\$3.500	OAs	3	

Observações

[1] Autonomia de apenas 30 segundos!

[2] Pode ser dobrado para armazenamento.

DILIGÊNCIAS DO SÉCULO XIX

No NT5, uma diligência é um carro fechado de quatro rodas com suspensão de mola resistente, puxada por quatro a seis cavalos. O condutor para periodicamente em postos de parada para trocar os cavalos. Diligências que viajavam em rotas regulares foram usadas na Europa a partir do século XVII, mas tornaram-se especialmente populares no final do século XVIII. Na Grã-Bretanha, a diligência levou oficialmente o Correio Real, pela primeira vez, em 1784. Arranjos semelhantes existiam em outros lugares da Europa. Diligências começaram a cruzar o oeste estadunidense com passageiros, correspondência e ouro em meados do século XIX. No Brasil do século XIX havia rotas fixas (muito similares às linhas de ônibus modernas) de transporte por diligência, principalmente no Rio de Janeiro; p.ex., o trecho entre São Cristóvão e Santa Cruz.

Diligências oferecem muitas possibilidades de aventura. Na Europa e no Velho Oeste, a carruagem foi, por muito tempo, a única maneira de cobrir vastas distâncias rapidamente se a pessoa não tivesse seu próprio transporte. Na Grã-Bretanha, muitos jovens nobres tornaram-se condutores de carruagens depois de perder suas fortunas na jogatina, pois era uma profissão que poderia oferecer fama nacional a um cavalheiro falido. No Velho Oeste, condutores extravagantes também poderiam se tornar famosos — como Wyatt Earp (figura histórica estadunidense)! Ser um guarda do Correio Real ou um mensageiro da Wells Fargo era outro trabalho emocionante e razoavelmente bem pago, se perigoso... e *roubar* uma diligência carregada de ouro tem suas próprias oportunidades de jogo. Uma campanha inteira pode girar em torno dos tripulantes e dos passageiros de uma diligência; veja os filmes *No Tempo das Diligências* e *Os Oito Odiados* para inspiração.

Um condutor de diligência precisa de Carroceiro (Equinos). Um guarda de correio ou um mensageiro expresso no banco de passageiro precisa de Armas de Fogo — e acabará achando útil a técnica Tiro Montado (pág. 252). Ambos geralmente conhecem Mecânica (Carruagem).

Viagem de Carruagem

Diligências viajam em média 12 quilômetros por hora (a velocidade máxima é de cerca de 22,5 quilômetros por hora) e pode cobrir 150 a 190 quilômetros por dia. A cada 15 a 18 quilômetros, o cocheiro para em uma estação para trocar de cavalos, e os viajantes esticam as pernas ou enfrentam a comida notoriamente ruim oferecida em alguns desses postos: café, algum tipo de carne em conserva e feijões, sempre feijões. Passageiros geralmente tentam dormir sentados na carruagem — a jornada segue dia e noite. A maioria das viagens são extremamente desconfortáveis (devido ao clima, às estradas, à comida e, muitas vezes, a um companheiro de viagem chato) e muito monótonas, mas nevascas, cavalos em fuga, salteadores e ataques ocasionais de índios tornam algumas viagens mais emocionantes...

NT	Veículo	ST/VP	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos
5	Diligência Concord	54†	-2/3	12q	4/8*	2,3	1,1	+3	1+10	2	F	\$4.400	6Tr204Rd

Abbot-Downing Concord (EUA, 1827–1899)

Esse famoso veículo foi fabricado em Concord, New Hampshire, nos EUA. Foi sem dúvida a principal diligência estadunidense. Mais de 3.000 carruagens Concord foram construídas.

O corpo da diligência, de cores vivas, fica pendurado em duas tiras de couro presas à estrutura da carruagem, o que resulta numa viagem razoavelmente suave em quase qualquer estrada. No interior, dois bancos longos e almofadados ficam de frente um para o outro, na parte da frente e atrás, com um banco de couro sem encosto e removível entre eles. Cada banco acomoda três passageiros, num total de nove — embora

seis seja o mais habitual, e mesmo assim a viagem ainda é claustrofóbica! Apenas as janelas das portas laterais são envidraçadas; cortinas de lona ou couro cobrem as demais em caso de mau tempo.

O cocheiro e o mensageiro expresso se sentam na caixa na parte da frente. Esta contém ferramentas, um balde de água e um cofre de 12,5 kg (RD 10, capacidade de 15 a 22,5 litros de objetos de valor). Às vezes, há um assento externo para mais três passageiros no teto atrás do condutor. Uma grande mala traseira carrega a bagagem dos passageiros, os pacotes expressos e o correio.

CAÇAS/BOMBADEIROS BIPLANOS DA PRIMEIRA GUERRA MUNDIAL

As aeronaves militares de meados do NT6 evoluem com velocidade prodigiosa de frágeis aviões de reconhecimento desarmados a máquinas de combate completas com armamento dedicado. Os primeiros caças/bombardeiros eram geralmente biplanos de dois lugares destinados a missões como suporte próximo, fotorreconhecimento e localização de artilharia. As metralhadoras fixas disparadas pelo piloto e MTLs flexíveis operadas pelo observador são usadas tanto contra alvos terrestres quanto aeronaves inimigas. Vértices sob as asas carregam bombas (veja *Armas Montadas Sobre Veículos*, pág. MB467).

Aventureiros poderiam encontrar aeronaves como esta não apenas durante a Primeira Guerra Mundial — quando representavam a maior parte do poder aéreo do mundo — mas também nas décadas de 1920 e 1930. O projeto básico permaneceu quase inalterado ao longo desse período, embora tenha havido avanços, principalmente nos motores e na propulsão. Após a Primeira Guerra Mundial, civis podiam pagar barato em aviões obsoletos — desarmados, é claro. Muitos foram convertidos em transportadores leves de carga ou passageiros e usados pelas primeiras companhias aéreas transcontinentais.

O piloto precisa ter Pilotagem (Aeronave Leve), Canhoneiro (Metralhadora) e Artilharia (Bombas). O artilheiro/observador precisa ter Artilheiro (Metralhadora), Navegação (Ar) e Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu).

Breguet Bre 14B-2 (França, 1917–1926)

Essa aeronave de dois assentos foi originalmente projetada para patrulha e observação, embora a variante Bre 14B-2 tenha sido otimizada como bombardeiro. Cerca de 5.500 foram construídos, dos quais 1.586 eram bombardeiros. A França e o Exército dos EUA o usaram durante a Primeira Guerra Mundial. Muitos foram exportados após a guerra, inclusive para Brasil, Espanha, Grécia, Polônia e Sião.

O Bre 14 é armado com uma metralhadora fixa e sincronizada Vickers Mk II (veja *Vickers Mk I*, pág. 131) com um cinto de 500 cartuchos e duas metralhadoras flexíveis Lewis Mk II (veja *Lewis Mk I*, pág. 131) cada qual com três tambores de 97 cartuchos. Seus vértices podem transportar uma carga de bombas de 360 kg — normalmente, 32 bombas MMN de 11 kg (pág. 194).

O Bre 14T-4 (1919–1926), desarmado, tinha assentos para um piloto e três passageiros e era usado por pequenas companhias aéreas na América do Sul durante as décadas de 1920 e 1930.

Junkers J.I (Alemanha 1917–1918)

O *Infanterieflugzeug I* (“aeronave de infantaria”) foi um modelo de suporte próximo usado pelas forças alemãs durante a Primeira Guerra Mundial. Seu corpo blindado dificultava seu abate, enquanto a aerodinâmica superior compensava o peso da blindagem e a baixa relação potência-peso da aeronave. Apenas 227 foram feitos.

O J.I era armado com duas metralhadoras fixas e sincronizadas Maxim LMG08/15 com cintos de 500 cartuchos e uma metralhadora DWM LMG14 Parabellum com cinco cintos de 100 cartuchos; veja *Maxim MG08* (pág. 130) para ambas as armas. Seus vértices podem transportar até 150 kg, porém uma carga típica é de quatro bombas PuW12,5 de 12,5 kg (pág. 194).

Dayton-Wright DH-4 (EUA, 1918–1919)

O DH-4 foi um redesenho estadunidense de uma aeronave britânica, o De Havilland D.H.4. As maiores mudanças incluíram um motor e armamentos estadunidenses. A Dayton-Wright fabricou cerca de 3.100 aviões, enquanto outras empresas produziram mais de 1.700. Em 1918, o DH-4 começou a ser utilizado como caça/bombardeiro no Serviço Aéreo do Exército dos EUA e no Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA na França. Continuou sendo usado até 1932.

Seus armamentos consistem em duas metralhadoras fixas e sincronizadas Marlin M1917 (veja *Modelo 1895*, pág. 130) com cintos de 600 cartuchos e duas metralhadoras flexíveis Savage-Lewis M1918 (veja *Lewis Mk I*, pág. 131), cada qual com cinco tambores de 97 cartuchos. Seus vértices podem transportar uma carga de bombas de 160 kg, e o mais típico eram seis a 12 bombas MK II (pág. 194) de 12,5 kg.

Após a Primeira Guerra Mundial, muitos DH-4 desarmados foram vendidos por apenas \$3.000. Compradores incluíram pequenas companhias aéreas e cidadãos particulares. O Correio dos EUA usou o DH-4 como aeronave de correio até 1927, substituindo o assento do observador por um compartimento de correio de 250 kg.

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Estol	Obs.
6	Bre 14B-2	60	0/3	9i	4/56	2,1	0,4	+4	2	3	652,5	\$80.000	C2Rd2AsAr	20	
6	J.I	65	0/3	9i	4/48	2,4	0,3	+4	2	15	195	\$100.000	C2Rd2AsAr	25	[1]
6	DH-4	60	0/3	9i	4/62	2,1	0,4	+4	2	3	630	\$85.000	C2Rd2AsAr	23	

Observações

[1] A blindagem é mais fina em cima — apenas RD 5 contra ataques de cima.



TANQUES LEVES DA PRIMEIRA GUERRA MUNDIAL

Tanques leves surgem em meados do NT6, impulsionados por esteiras adaptadas de tratores agrícolas, envoltos em blindagem de aço capaz de resistir a armas pequenas e armado com uma metralhadora de torre ou canhão leve. Os principais exércitos usam esses veículos de dois homens como tanques de apoio à infantaria ou de escolta. Para forças militares menores, eles geralmente são as únicas máquinas de combate blindadas disponíveis. Distribuídos em número suficiente e em conjunto com a infantaria, eles são perfeitamente capazes de esmagar inimigos entinchados. Porém, se empregados em poucos números ou sem tropas para segurar o terreno conquistado, eles serão aniquilados por artilharia e armas antitanque. Historicamente, embora os tanques leves tenham sido utilizados em linha de frente por pouco tempo, unidades do tipo guarda nacional e exércitos improvisados de muitos países do terceiro mundo os utilizaram até a Segunda Guerra Mundial, o que os coloca ao alcance de aventureiros ousados ou senhores da guerra locais.

O motorista do tanque precisa ter Condução (Sobre Esteiras) e Mecânica (Sobre Esteiras). Seu comandante precisa de Canhão (Canhão) ou (Metralhadora).

Renault FT17 (França, 1917–1918)

O *Char de Faible Tonnage Modèle 1917* (“tanque de baixa tonelagem modelo 1917”) começou a ser utilizado pelo exército francês durante a Primeira Guerra Mundial. Cerca de 6.250 foram construídos, tornando o FT17 o veículo de luta blindado mais numeroso do mundo até a década de 1930. Foi exportado para Brasil, China, Espanha, Finlândia, Japão e Pérsia, entre outros países, e cópias foram produzidas nos EUA, Itália, Polônia e União Soviética (o Exército dos EUA o chamou de M1917 “Six-Tonner”, ou “seis toneladas”). O projeto serviu na Primeira Guerra Mundial, em muitos conflitos em todo o mundo durante o entreguerras e até na Segunda Guerra Mundial — a Alemanha usou centenas de FT17 capturados para patrulhas de retaguarda na Europa ocupada.

O FT17 possui duas variantes básicas: uma armada com canhão 37 mm e outra com metralhadora. Uma unidade típica tem dois tanques de MTL para cada tanque de canhão, mas alguns países compraram apenas tanques de canhão. O armamento do *Char Canon* (“tanque de canhão”) consiste em um canhão APX SA17 (pág. 140) com 237 cartuchos (225 AE, 12 metralha). O *Char Mitrailleur* (“tanque de metralhadora”) normalmente possui uma metralhadora Hotchkiss Mle 1914 (pág. 131) com 50 cintos de 96 cartuchos, mas a versão dos

normalmente possui uma metralhadora Hotchkiss Mle 1914 (pág. 131) com 50 cintos de 96 cartuchos, mas a versão dos

Interior de um Tanque NT6

Um tanque NT6 é apertado, quente, sujo e barulhento. Apenas andar em um custa 1 PF por hora, a menos que o personagem mantenha a cabeça para fora — o que, por si só, é arriscado! Lutar em um custa 1 PF a cada 10 minutos.

Enquanto o motor está funcionando, os tripulantes se comunicam com penalidade de -4 à Audição, a menos que tenham fones de ouvido para comunicação interna. Estes não aparecem até o final do NT6. Os ocupantes sofrem penalidade de -10 para ouvir qualquer coisa *fora* do veículo, se ele estiver em operação, e -3 se não estiver.

A tripulação pode viajar com as escotilhas fechadas ou abertas. Com as escotilhas fechadas, a visibilidade é extremamente limitada: o carregador muitas vezes *não* tem sequer visão, o artilheiro da torre tem um arco de visão de 60° na direção para a qual a torre está voltada, e o motorista ou o artilheiro de proa tem um arco de visão de 90° diretamente para frente. No entanto, o comandante desfruta de um arco completo de 360°. Mesmo dentro desses arcos, os ocupantes não podem ver nada a até cinco metros do tanque e sofrem penalidade de -2 na Visão além dessa distância, pois as portas de avistamento ou os blocos de visão são pequenos e relativamente altos acima do solo.

Veículos com esteiras tem manobrabilidade diferente de outros veículos terrestres. Condução (Sobre Esteiras) é predefinido pela maioria das outras especialidades de Condução com -4. Entretanto, um motorista acostumado com um tanque geralmente pode operar outro com apenas uma penalidade de familiaridade (-2 ou a critério do MJ); veja *Familiaridade* (pág. MB169).

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Obs.
6	Renault FT17	95	-3/5	8ix	1/3	7,2	1	+3	2	45/20	30	\$40.000	2EsT	[1]

Observações

[1] A RD mais alta é para a frente do corpo, a RD mais baixa é para os lados do corpo/retaguarda.

EUA usa uma metralhadora Browning M1919 (pág. 132) com 28 cintos de 150 cartuchos. Em todos os casos, girar a torre leva duas manobras Preparar por direcionamento.

A blindagem na parte de cima é RD 20, na parte de baixo é RD 15 e a torre tem RD 60 em seu entorno. A blindagem rebitada é facilmente perfurada nas emendas por cartuchos de rifle PA — e mesmo acertos não penetrantes e explosões próximas podem fazer rebites e cabeças de parafusos ricochetear para dentro

do tanque. Se um ataque causar pelo menos 20 pontos de dano sem penetrar a RD, jogue 1d; um resultado de 1 a 3 indica rebites voadores, lascas ou uma bala penetrando na emenda. Jogue na *Tabela de Impacto em Ocupantes* (pág. MB555) para determinar se isso atinge um tripulante em 2d corte pontos de dano.

A tripulação é composta pelo motorista no corpo e pelo comandante/artilheiro na torre. O comandante normalmente dá ordens *chutando* o motorista!

HIDROAVIÕES DE CASCO DA DÉCADA DE 1930

O hidroavião de casco — um monoplano de asa alta com fuselagem em forma de casco de barco — é amplamente utilizado no final do NT6. Não requer pista de pouso, apenas um corpo d'água amplo o suficiente. A maioria dos modelos só pode decolar e pousar na água (embora alguns possam usar carros com rodas para decolagem) e são bastante navegáveis na água; já aconteceu de tripulações erguerem velas depois de ficar sem combustível! Alguns projetos usam motores a diesel eficientes e todos têm grandes tanques de combustível, dando-lhes uma longa distância. Essas características tornam os hidroaviões de casco úteis para as expedições de aventura, bem como para o tráfego de companhias aéreas convencionais de longa distância e reconhecimento militar.

O piloto precisa ter Pilotagem (Aeronaves Leves), enquanto o navegador deveria ter Navegação (Ar) e Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu). Um engenheiro de voo, se presente, precisa ter Mecânica (Aeronaves Leves). Variantes armadas exigem Canhoneiro (Metralhadora) e/ou Artilharia (Bombas).

Dornier Do J Wal (Alemanha, 1922–1931)

O famoso *Wal* (“Baleia”) realizou várias travessias espetaculares do Atlântico e transportou a expedição do explorador norueguês Roald Amundsen ao Polo Norte. Cerca de 300 aviões foram feitos, mas como revogaram da Dornier a permissão para fabricar aeronaves durante a década de 1920, a maioria foi construída na Espanha, Holanda, Itália, Japão ou Rússia. Clientes militares incluíram Argentina, Espanha, Índias Orientais Holandesas, Itália e Rússia. Companhias aéreas da Alemanha, Brasil, Itália e Japão também operavam o *Wal*; notavelmente, a Lufthansa da Alemanha utilizou-o para tráfego regular no Mar Báltico.

O *Wal* é o arquetípico hidroavião de casco, com seu casco de barco de metal e asas altas. Hélices puxa-empurra são montadas com os motores em uma nacele acima da asa. A tripulação habitual é composta por um piloto e um observador/navegador em cabine aberta, além de um engenheiro de voo. As versões civis têm tripulações de duas pessoas e acomodam três

passageiros na cabine para fumantes e sete na cabine para não fumantes. Também possui um banheiro. Variantes militares geralmente têm dois pontos de montagem para armas — um de proa e um dorsal — compatíveis com metralhadoras como a Rheinmetall MG15 (veja *Rheinmetall MG34*, págs. 132–133), Lewis Mk II (veja *Lewis Mk I*, pág. 131) e a Degtyarev DA (veja *ZiD DP*, pág. 132) com alguns tambores de munição.

Grumman G-21A Goose (EUA, 1937–1945)

O Grumman Goose (“Ganso”) seguiu o contorno clássico de um hidroavião de casco, com dois motores em cápsulas de asas convencionais — embora se diferenciasse da maioria dessas aeronaves por possuir trem de pouso retrátil. Cerca de 350 aviões foram construídos, com Bolívia, Canadá, Grã-Bretanha, Índias Orientais Holandesas e Peru recebendo exportações. Companhias aéreas menores usaram-no muito, e a Marinha e a Guarda Costeira dos EUA o adotaram como o JRF Goose (no serviço da Guarda Costeira até 1954). O Goose também seria um veículo pessoal adequado para transportar um milionário entre a cidade grande e sua casa de praia!

A tripulação é composta por um piloto e um copiloto/navegador na cabine. Um layout típico de cabine civil inclui quatro assentos de passageiros, um pequeno bar e um banheiro. Arranjos alternativos têm até seis assentos ou três camas.

As variantes militares da JRF têm mobília menos elegante. Eles podem transportar duas bombas de 100 lb (pág. 195) em vértices sob as asas (veja *Armas Montadas Sobre Veículos*, pág. MB467). A marinha francesa instalava duas metralhadoras Browning Mk II (veja *Browning M1919A4*, pág. 132) fixas com cintos de 500 cartuchos no nariz da aeronave, a qual utilizou na Indochina e na Guerra da Argélia na década de 1950.

Kits de atualização modernos para motores e aviônica mantêm o Goose voando até hoje. Cerca de 50 aviões ainda voam no Caribe, Canadá e noroeste do Pacífico. Para ver o Goose em ação, confira a série de TV *A Lenda do Macaco Dourado* e o filme de ação *Comando para Matar*.

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Estol
6	Wal	79	-2/3	12i	3/56	6,3	1,1	+6	2+10	3	2.700	\$600.000	jAs	25
6	Goose	74	-2/3	10i	3/97	4,4	0,5	+5	2+4	3	1.312,5	\$795.000	j3RdrAs	33

SEDÃS DA DÉCADA DE 1930

Um “sedã” é um carro de passageiros de quatro portas espaçoso. A maioria desses veículos acomoda pelo menos cinco pessoas. No final do NT6, esses carrões são populares como carros de família — bem como amplamente utilizados por criminosos e pelos policiais que os perseguem.

Antes da introdução de projetos modernos e simplificados, o automóvel típico tinha um corpo quadrado com para-lamas

frontais arredondados. Apoios nas laterais permitiam que até quatro passageiros viajassem do lado de fora (possivelmente durante tiroteios — consulte regras para isso nas págs. MB469–470). Os sedãs espaçosos e robustos da década de 1930 estavam entre os últimos carros a dispor dessas características clássicas.

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Obs.
6	RR Phantom II	63	0/3	12i	2/38*	2,5	0,5	+3	1+4	8	375	\$105.000	J4Rd	
6	Cadillac V-16	72	0/3	10i	2/38*	3,5	0,6	+3	1+6	8	300	\$65.000	J4Rd	
6	Cadillac Blindado	94	-1/3	10i	2/25*	7	0,5	+3	1+6	15	300	\$220.000	J4Rd	[1]
6	Plymouth PA	50	0/3	11i	2/30*	1,5	0,5	+3	1+4	8	375	\$7.700	J4Rd	
6	Ford V-8	47	0/3	11i	2/39*	1,3	0,5	+3	1+4	8	375	\$6.000	J4Rd	

Observações

[1] A parte de baixo do corpo não é blindada, e tem apenas RD 5. As janelas (J) têm RD 10.

Durante a “Era dos Gângsteres”, agências policiais e cidadãos particulares às vezes blindavam sedãs com chapas de aço e vidros à prova de balas. Bonnie e Clyde forraram seus carros com coletes à prova de balas (pág. 66)! A blindagem acrescentava um peso considerável — muitas vezes em detrimento da manobrabilidade — mas protegia contra tiros de pistola e espingarda.

O motorista de um sedã precisa ter Condução (Automóvel), e para consertá-lo a pessoa deve ter Mecânica (Automóvel).

Rolls-Royce Phantom II (Grã-Bretanha, 1929–1936)

Sucessor do famoso Silver Spirit de 1904, o Phantom II foi o Rolls-Royce da década de 1930. Poucos exemplares eram iguais, pois a Rolls-Royce produzia apenas o motor e o chassi. Vários construtores de carrocerias de luxo estadunidenses e britânicos fabricavam a carroceria, que podia ser adquirida em vários estilos. Cerca de 1.680 foram fabricados.

Cadillac V-16 Imperial Sedan (EUA, 1930–1931)

Essa limusine enorme e cara era popular entre “peixes grandes” — incluindo chefões do crime. Um total de 3.251 foram fabricados. Era possível adquirir um receptor de rádio opcional para ele (o que adiciona \$2.200).

Cadillac V-16 Blindado (EUA, 1930)

Essa conversão do Cadillac V-16 padrão (acima) apresenta blindagem e aparelhagem interna incomum. Al Capone, chefe da máfia, possuía vários Cadillacs de vários modelos, blindados de acordo com as especificações dele. Diz-se que Roosevelt, presidente dos EUA, usou um desses veículos depois que “Scarface” foi preso.

Esse carro em específico tem janelas blindadas que deslizam alguns centímetros para baixo para servir como portas para armas (pág. 228). Há um alçapão no compartimento de passageiros para largar estrepes (pág. 203) como dissuasão de perseguição. Os espinhos cobrem uma área de 2x2 metros; deve-se jogar 1d para cada pneu que passe por cima deles, e um resultado de 1–4 significa 2d pa pontos de dano. Um pulverizador de óleo na parte traseira deixa como rastro uma mancha de óleo de 5x2 metros. Qualquer pessoa que atravessasse essa mancha num veículo deve fazer um teste de controle com -3; consulte *Testes de Controle* (pág. MB466) para as consequências de um fracasso. Um receptor de rádio permite que quem estiver a bordo monitore as transmissões de frequências policiais.

Plymouth PA (EUA, 1931–1932)

O Plymouth PA era um veículo barato com cara de “carrão”. Embora aparentemente fosse igual a seus concorrentes sofisticados, ele tinha menos potência. No entanto, sua característica montagem de motor de “potência flutuante” resultava num passeio mais suave do que o normal para um carro de quatro cilindros. 106.896 PAs foram fabricados. Um receptor de rádio opcional pode ser instalado de fábrica (o que adiciona \$1.100).

Ford V-8 (EUA, 1932–1940)

Esse sedã potente e robusto representava o segmento mais barato durante a década de 1930. No seu auge, o Ford V-8 era popular entre criminosos e policiais. Seu acabamento externo grosso se provou quase “à prova de balas” durante a longa caçada por Bonnie e Clyde. Cerca de 125.000 foram fabricados.

JIPES DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Os jipes (explicações para a origem do termo variam) do começo do NT7 são veículos pequenos, robustos e *off-road*. Veículos utilitários de uso geral, seus muitos usos incluem serviços de coordenação, reconhecimento, ambulância e transporte de armas. Polícia, agricultores, fazendeiros, guardas florestais, caçadores de safári e exploradores também os acham indispensáveis.

Um jipe requer Condução (Automóvel) e opcionalmente Mecânica (Automóvel).

Willys MB (EUA, 1941–1945)

O Willys-Overland MB ganhou o contrato do Exército dos EUA por um “Caminhão Utilitário de 1/4 de Tonelada”; O *Ford GPW* é idêntico. As duas empresas fabricaram quase 650.000 jipes. As forças aliadas receberam muitos durante e após a Segunda Guerra Mundial. No pós-guerra, o veículo foi feito sob licença na França, Índia, Japão e em outros lugares. Confiável e altamente estimado por soldados em todos os lugares, o jipe era vital para o esforço de guerra estadunidense e pretendia ter uma melhor capacidade *off-road* do que um

tanque. O fato dele ter um centro de gravidade elevado e ser propenso a capotar — o que, sem uma barra de segurança, era muitas vezes fatal — não o impediu de ter boa reputação.



O jipe é aberto, com apenas um para-brisa dobrável e uma cobertura conversível de lona para proteção contra mau tempo. Pode incluir um rádio (distância de 15 quilômetros). Como ambulância, pode transportar até três macas e um médico. Como transporte de armas ele possui um suporte de pedestal na parte traseira para uma metralhadora Browning M1919A4 (pág. 132) ou uma MP Browning M2HB (pág. 133). Um suporte para um rifle automático Browning M1918A2 (veja *Browning M1918 BAR*, págs. 112–113) pode ser instalado no painel em frente ao banco do passageiro.

Unidades de operações especiais modificam o veículo para que fique fortemente armado. Um típico jipe do SAS britânico tem uma MP de aeronave Browning M2 (veja *Browning M2HB*, pág. 133) no painel em frente ao passageiro, e duas MTLs de aeronave Vickers G.O. MK I (veja *Lewis Mk I*, pág. 131) no pedestal traseiro e à esquerda da posição do motorista. As tripulações normalmente carregam o máximo de munição possível.

Mais de 210.000 jipes foram produzidos como o *CJ-2A* (1945–1949) para o mercado civil. A principal diferença era uma tomada de energia de 22 kW para a utilização de máquinas (geralmente ferramentas elétricas, págs. 26–27) através do motor. Este modelo também é compatível com um arado.

Ford GPA (EUA, 1942–1943)

Com base em componentes automotivos do Ford GPW (veja acima), o GPA é uma variante anfíbia, apelidada de “Seep”

(N.T.: aglutinação da palavra “sea”, “mar”, com “jeep”, “jipe”). Possui uma hélice para viagens aquáticas e um guincho de 1,75 t na frente (ST 30). Cerca de 12.778 foram fabricados, mas o modelo não foi bem-sucedido em terra ou em água. Em 1950–1958, Ben Carlin, um aventureiro australiano, deu a volta ao mundo em um Seep convertido que chamou de “Half-Safe” (“meio-seguro”).

Willys CJ-5 (EUA, 1954–1983)

Esse é o jipe mais numeroso do pós-Segunda Guerra Mundial, desenvolvido a partir do M38A1 da época da Guerra da Coreia. Foi a primeira variante que podia ser, opcionalmente, adquirida com um motor a diesel (HT 11). Mais de 600.000 foram fabricados, e também foi feito sob licença no exterior.

Ford M151 MUTT (EUA, 1960–1978)

O M151 Multi Utility Tactical Truck (MUTT, “caminhonete tática multi-uso”) se assemelha ao jipe original na aparência. Nas décadas de 1960 e 1970, era o veículo utilitário leve padrão das forças armadas dos EUA. Várias centenas de milhares foram fabricados e amplamente exportados.

Um suporte de pedestal na parte traseira é compatível com uma metralhadora Saco M60 (pág. 134) ou uma MP Browning M2HB (pág. 133). Algumas variantes são compatíveis com um rifle sem recuo Watervliet M40 (pág. 141) com oito cartuchos (Ocp. 2+2) ou um lançador de mísseis Hughes M220 TOW (veja *Hughes BGM-71A TOW*, pág. 151) com duas recargas (Ocp. 2+1) — nenhum dos quais pode ser disparado em movimento.

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Obs.
7	Willys MB	59	0/3	11i	2/32	2	0,4	+2	1+3	4	450	\$7.400	C4Rd(Ar)	
7	Ford GPA	60	0/3	10i	2/28	2,2	0,4	+2	1+3	4	375	\$12.000	C4Rd	[1]
7	Willys CJ-5	55	0/3	11i	2/32	1,9	0,6	+2	1+3	4	420	\$7.500	C4Rd	
7	Ford M151	54	0/3	11i	2/32	1,8	0,6	+2	1+3	4	450	\$8.500	C4Rd(Ar)	

Observações

[1] Anfíbio: Deslocamento Aquático: 1/3.

CAÇAS A HÉLICE DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

À medida que o NT6 dá lugar ao NT7, o monoplano de combate a hélice atinge a perfeição técnica no caça médio: uma aeronave de assento único bem armada e com um motor potente. Sua grande carga útil permite transportar mais combustível para escolta de bombardeiros de longa distância — ou artilharia pesada para ataques ao solo. Ao mesmo tempo, é quase tão manobrável quanto os ágeis caças leves de sua época, permitindo seu uso de forma eficaz como interceptador.

Esse tipo de aeronave apareceu com destaque na Segunda Guerra Mundial e na Coreia, após o que os aviões a jato os substituíram rapidamente. Caças obsoletos chegaram a forças aéreas menores. Eles apareceram em vários conflitos até a década de 1960 — e até mesmo na década de 1980, em lugares mais longínquos.

O piloto deve ter Pilotagem (Aeronaves Leves), Navegação (Ar) e Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu) para operar o avião — e Canhoneiro (Metralhadora), e possivelmente Canhoneiro (Foguetes) e/ou Artilharia (Bombas) para as armas.

Focke-Wulf Fw 190A-6 Würger (Alemanha, 1943–1944)

O Fw 190 — apelidado de *Würger* (“Picanço”) — foi provavelmente o melhor caça da *Luftwaffe* da Segunda Guerra

Mundial. Poderoso e fortemente armado, foi usado tanto para missões de superioridade aérea quanto de ataque a alvos terrestres. Foi exportado para Hungria e Turquia. Cerca de 20.000 aeronaves foram fabricadas de 1940 a 1945, incluindo cerca de 3.000 exemplares da variante Fw 190A-6.

Seu armamento consiste em duas metralhadoras Rheinmetall MG17 (veja *Rheinmetall MG34*, págs. 132–133) sincronizadas, com cintos de 900 tiros no nariz, mais quatro canhões automáticos Mauser MG151/20 (págs. 133–134) nas asas, dois com cintos de 250 cartuchos e dois com cintos de 125 cartuchos (A subvariante Fw 190A-6/R1 substitui o par externo de canhões MG151/20 por cápsulas embutidas sob as asas que contêm, cada uma, dois MG151/20 com cintos de 125 tiros, para um total de seis canhões!). O piloto tem uma mira reflexiva (+1 para Canhoneiro). Um vértice de 550 kg (veja *Armas Montadas Sobre Veículos*, pág. MB467) sob a fuselagem pode transportar um tanque de combustível externo (+300 Dist.), quatro bombas SC50 ou uma bomba SC250 (págs. 194, 195).

Seus equipamentos incluem um rádio (distância de 30 km), IAI e instrumentos de navegação (+3 para Navegação). O vidro blindado dá ao para-brisa (ponto de impacto “j”) RD 25 contra ataques frontais. Em caso de acerto em um ocupante (veja pág. MB555), a blindagem da cabine do piloto fornece RD 15 na frente e nas laterais e RD 25 atrás.

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Estol
6	Fw 190A-6	76	+1/3	11i	3/204	4,5	0,5	+6	1	5	510	\$500.000	j3RdrAs	110
6	P-51D	84	+1/3	11i	3/218	6	0,8	+6	1	5	1.425	\$510.000	j3RdrAs	84

NAA P-51D Mustang IV (EUA, 1943–1945)

Originalmente projetado para ser exportado para a RAF como o “Mustang”, esse robusto caça multifuncional foi adotado pela USAAF como o P-51 quando os EUA entraram na Segunda Guerra Mundial em 1941. Ele foi um dos caças de maior sucesso da guerra, usados para escolta de bombardeiros, combate ar-ar e ataques a alvos terrestres. Outros operadores incluíram a Austrália (feito sob licença), Canadá, China e Grã-Bretanha. Cerca de 15.600 aviões foram fabricados entre 1940 e 1945, incluindo quase 8.000 exemplares da variante P-51D (chamada “Mustang IV” no serviço da Comunidade Britânica de Nações). No pós-guerra, nações amigas sul-americanas e asiáticas receberam muitos exemplares. O P-51D serviu durante a Guerra da Coreia e a Guarda Nacional dos EUA o voou até 1957. A República Dominicana o utilizou até 1983!

O P-51D é armado com seis MPs de aeronave Browning M2 (veja *Browning M2HB*, pág. 133) nas asas — duas com cintos de 400 cartuchos, quatro com cintos de 270 cartuchos. O piloto tem uma mira reflexiva (+1 para Canhoneiro). Um vértice de 500 kg (veja *Armas Montadas Sobre Veículos*, pág. MB467) sob cada asa pode transportar um tanque de combustível externo (+930 Dist. cada), uma bomba de 500 lb (pág. 195) ou um módulo de foguete M10 (pág. 150).

Acessórios incluem um rádio (distância de 30 km), IAI e instrumentos de navegação (+3 para Navegação). O para-brisa (ponto de impacto “j”) possui RD 30 contra ataques frontais, graças ao vidro blindado. A blindagem da cabine fornece RD 20 na frente e RD 35 por trás contra acertos em ocupantes (veja pág. MB555).

TANQUES MÉDIOS DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

O tanque médio é o principal veículo blindado de combate dos grandes exércitos no final do NT6 e no início do NT7. Ele pode fazer frente contra equipamentos inimigos equivalentes — e até mesmo contra tanques *pesados* com blindagem e armamentos melhores, se ele tiver a vantagem dos números. Enquanto o tanque de guerra (pág. 244) eventualmente o substitui em nações ricas, o tanque médio da Segunda Guerra Mundial continua a ser utilizado por forças militares menores por um longo tempo, aparecendo em campos de batalha até a década de 1950 e em conflitos menores até o final dos anos 1990. Ainda hoje, colecionadores particulares mantêm antiguidades operacionais.

O piloto precisa de Condução (Sobre Esteiras) e Mecânica (Sobre Esteiras); o artilheiro/operador de rádio de proa requer Canhoneiro (Metralhadora) e Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu); o comandante deveria ter Canhoneiro (Metralhadora); e o artilheiro usa Canhoneiro (Canhão) e (Metralhadora). O carregador não precisa das perícias — mas um teste bem-sucedido de Canhoneiro (Canhão) baseado em ST reduz em um segundo o tempo de recarga.

Krupp Panzer IV Ausf H (Alemanha, 1943–1944)

O *Panzerkampfwagen IV* (“veículo blindado de combate tipo IV”), que começou a ser utilizado pela *Wehrmacht* em 1936, era o tanque médio padrão da Alemanha na Segunda Guerra Mundial. Nações do Eixo como Bulgária, Finlândia, Hungria e Romênia também o receberam durante a guerra — assim como as neutras Espanha e Turquia. Depois da Segunda Guerra Mundial, Egito, Jordânia e Síria operaram exemplares de segunda mão; a Síria utilizou os seus até a época da Guerra dos Seis Dias, de 1967. Cerca de 9.200 exemplares do Panzer IV foram construídos até 1945 — mais do que qualquer outro tanque alemão — em

dezenas de versões. Dessas, 3.774 foram do modelo tardio *Ausführung H* (também chamado SdKfz 161/2) descritos aqui.

O armamento principal do tanque é um canhão Rheinmetall KWK40 (pág. 141) com 85 cartuchos (40 PAEX, 40 AE e 5 AEAT) na torre. Uma metralhadora Rheinmetall MG34 (págs. 132–133) é montada coaxialmente com o canhão. O artilheiro tem uma mira 2,4× (+1 Prec). Alguns tanques possuem um lançador de fumaça de disparo único voltado para a frente da torre (uma recarga). A rotação da torre leva três manobras Preparar por direcionamento.



O artilheiro/operador de rádio de proa usa uma segunda MG34 na frente do corpo e gerencia o rádio (distância de 7,5 km). Muitos tanques têm uma *terceira* MG34 na escotilha do comandante (os sírios usavam uma DShKM; veja KPZ

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Obs.
6	Panzer IV	148	-3/5	10ix	2/12	27,5	1,1	+4	5	280/105	195	\$580.000	2EsT(Ar)	[1, 2]
6	M4A1(76)W	158	-3/5	10i	2/12	35	2	+4	5	210/105	180	\$477.500	2EsTAr	[1, 2]

Observações

[1] A RD mais alta é para a frente do corpo e a RD mais baixa é para os lados do corpo.

[2] Extintores de incêndio (pág. 229) no compartimento do motor.

DSHK-38, pág. 133). A munição total de MG34 é de 21 cintos de 150 cartuchos.

A blindagem em cima e embaixo é RD 30. A torre tem RD 175 na frente, RD 155 nas laterais e RD 55 em cima. Existem saíotes blindados RD 15 nos lados da torre e saíotes blindados RD 10 nos lados do corpo, que servem como blindagem espaçada (pág. 229).

Pressed Steel M4A1(76)W Sherman IIA (EUA, 1944–1945)

O tanque médio M4, estadunidense — apelidado de “Sherman” em seu uso pela Comunidade Britânica das Nações e logo por todo o resto do mundo — foi o tanque padrão dos EUA na Segunda Guerra Mundial e na Guerra da Coreia. Cerca de 50.000 foram construídos até 1946, dos quais 3.426 eram da versão M4A1(76) W (“Sherman IIA”) com um canhão de 76,2 mm e armazenamento de munição protegido. A maioria das nações aliadas recebeu Shermans, incluindo Canadá, China, Grã-Bretanha e União Soviética. Veículos de segunda mão foram amplamente distribuídos após a guerra. Shermans melhorados foram utilizados por Israel

até a década de 1970 e permaneceram em uso na Argentina e no Paraguai até o século XXI! Shermans aparecem com destaque nos filmes do Godzilla, onde estão sempre em desvantagem.

O armamento da torre consiste em um canhão *Watervliet M1* (pág. 141) com 71 cartuchos (39 PAEX e 32 AE). Uma metralhadora *Browning M1919A4* (pág. 132) é montada coaxialmente com o canhão. O artilheiro tem uma mira 3× (+1 Prec). Um morteiro M3 (veja *Royal Ordnance ML 2” Mk II*, pág. 146) com 12 granadas de fumaça fica instalado no teto da torre. Há uma metralhadora pesada *Browning M2HB* (pág. 133) com seis cintos de 100 cartuchos na escotilha do comandante e uma porta para armas no lado esquerdo da torre. A rotação da torre leva três manobras Preparar por direcionamento.

Há uma segunda M1919A4 montada na frente do corpo. Seu artilheiro também opera o rádio (distância de 15 km). A quantidade total de munição para as duas M1919A4 é de 25 cintos de 250 cartuchos.

As blindagens de cima e de baixo é RD 50. A torre tem RD 210 na frente, o RD 140 nas laterais e o RD 70 por cima.

CAMINHÕES MÉDIOS DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Capaz de transportar até 2,5 t off-road, e o dobro disso nas estradas, o caminhão de carga média é o carro-chefe das forças militares do mundo no final do NT6 e no início do NT7. Ele carrega suprimentos (como alimentos e munições), transporta tropas e desloca artilharia. Variantes especializadas incluem caminhões-tanque, carros de bombeiros e oficinas. Os aventureiros encontrarão veículos como esse em quase todos os lugares durante os anos 1930 até os anos 1950, e não apenas em ambientes militares — os caminhões civis da época diferem principalmente em suas pinturas.

Um caminhão médio requer Condução (Carreta Pesada). Mecânica (Carreta Pesada) geralmente é útil.

ZiS-5 (Rússia, 1933–1958)

O ZiS-5, apelidado de *Tryokhtonka* (“três toneladas”), foi, em seu tempo, o caminhão mais importante do Exército Vermelho. Um projeto antiquado — vagamente copiado de um modelo estadunidense da Autocar da década de 1920 e com a aparência de uma criação da Primeira Guerra Mundial — era, no entanto, extremamente robusto e confiável. Quase um milhão foram construídos. Havia inúmeras versões civis pré e pós-Segunda Guerra Mundial: caminhões-tanque de combustível e água, carros de bombeiros e assim por diante.

A versão básica tem cabine fechada e uma caçamba aberta que pode ser coberta com uma cobertura de lona. Bancos removíveis permitem que 20 passageiros viajem na área de carga. Para economizar material, os modelos de produção em tempo de guerra possuem portas e assentos de madeira, não têm para-choques e apenas um farol. Uma variante é compatível com o lançador de foguetes BM-13 *Katyusha* (pág. 150) na caçamba; a tripulação consiste em um condutor, um artilheiro e um assistente.

Opel-Blitz Typ S (Alemanha, 1937–1944)

O *Blitz* (“Relâmpago”) foi o principal caminhão médio alemão da Segunda Guerra Mundial, confiável e querido pelas tropas. No entanto, nunca havia número suficiente dele. Perto de 100.000 foram fabricados, cerca de 70.000 do Typ S básico. Havia inúmeras subvariantes: furgões, carros de bombeiros, ônibus, etc.

A maioria das versões possui cabine fechada e caçamba de carga aberta que pode ser coberta com teto de lona. Vinte passageiros podem viajar em bancos removíveis na área de carga.

GMC CCKW-353 (EUA, 1941–1945)

O GMC “Truck, 2 1/2 ton” (“Caminhão, 2,5 toneladas”) foi o principal caminhão do Exército dos EUA e amplamente fornecido às forças aliadas. Mais de 570.000 foram fabricados. Ele foi muito utilizado durante a Segunda Guerra Mundial e a Guerra da Coreia, bem como em conflitos menores ao longo das décadas de 1940 e 1950. Suas inúmeras variantes incluíam caminhões-tanque de combustível de 3.000 litros, caminhões-tanque de água de 2.800 litros, caminhões basculantes e veículos de manutenção com oficinas completas (pág. 24) de todos os tipos padrão.

Tanto a cabine quanto a caçamba são abertas, mas podem ser cobertas com tetos de lona conversíveis. Normalmente tem um guincho de cinco toneladas montado na frente (ST 50). Um em cada quatro caminhões possui um suporte de anel aberto opcional para uma MP *Browning M2HB* (pág. 133) com cinco cintos de 105 cartuchos sobre a cabine. Assentos removíveis permitem que 20 passageiros viajem na caçamba. O veículo também serve como motor principal do obuseiro RIA M2A1 (pág. 141), transportando oito homens (a tripulação do canhão mais um condutor) e 30 projéteis.

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Obs.
6	ZiS-5	75	-1/4	12i	1/19*	6,7	3,3	+4	1+2	5	165	\$10.000	J4Rd	[1]
6	Opel-Blitz	70	-1/4	10i	1/26*	6,4	3,6	+4	1+1	5	300	\$20.000	J4Rd	[1]
6	GMC CCKW-353	88	-1/4	10i	1/22*	10,2	5	+4	1+2	5	330	\$25.000	C6J(Ar)	[1]

Observações

[1] *Metade* da Carga se viajando off-road.

VEÍCULOS BLINDADOS DA GUERRA FRIA

Exércitos empregam veículos blindados NT7 para reconhecimento e suporte de fogo à infantaria. Esses veículos também são amplamente utilizados em operações policiais, segurança interna e manutenção da paz. Suas vantagens incluem boa distância, operação silenciosa (em relação a outros veículos blindados de combate!) e tamanho pequeno (dificultando seu avistamento). Como eles não são veículos de linha de frente, o pouco armamento e blindagem que possuem não são uma desvantagem grave. Simples de construir, manter e operar, a maioria dos veículos blindados carece de equipamentos sofisticados.

Forças militares fazem amplo uso desses veículos desde a década de 1940 até o início do século XXI. Unidades paramilitares e policiais geralmente também os usam. Aventureiros podem encontrar veículos blindados no campo de batalha, durante uma revolução em uma república de bananas, ou na garagem de um colecionador (que pode alugar um para produtores de cinema).

O condutor deve ter Condução (Carreta Pesada) e Mecânica (Carreta Pesada). O comandante precisa de Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu). O artilheiro usa Canhoneiro (Metralhadora) e/ou (Canhão).

Panhard AML60-7 (França, 1961–1999)

O exército e a gendarmeria franceses usaram o *Automitrail-leuse Légère* (“carro de metralhadora leve”) de 1961 a 1990. O veículo também foi exportado para mais de 40 países — principalmente nações menores da África e da América do Sul, em cujos exércitos representava frequentemente a blindagem mais pesada que havia. Compradores incluíram Argélia, Iraque, Irlanda e Somália. A França produziu cerca de 4.800 AMLs, dos quais 1.960 eram AML60-7. A África do Sul fabricou uma cópia sob licença. A partir da década de 1990, muitos exemplares receberam motores a diesel (HT 10x, Dist. 742,5) como melhorias.

O condutor senta-se no corpo, enquanto o comandante/carregador e o artilheiro andam na torre. O comandante opera o rádio (distância de 33 km). O artilheiro tem uma mira 5× (+2 Prec) e um holofote (distância de 375 m). Seus armamentos consistem em

um canhão/morteiro DTAT MR60CS (pág. 141) com 63 cartuchos (40 AE, 5 AEAT, 10 fumaça, 5 iluminação e 3 metralha), além de duas metralhadoras coaxiais MAC AA7.62NF1 (pág. 135) com 19 cintos de 200 cartuchos. Um lançador de fumaça de disparo único fica voltado para a frente da torre (duas recargas). A rotação da torre leva três manobras Preparar por direcionamento.

A blindagem em cima e embaixo é RD 20. A torre possui RD 35 em seu entorno e RD 20 em cima.

GAZ BRDM-2 (Rússia, 1963–1987)

O *Bronevaya Razvedyvatelnaya Dozornaya Mashina-2* (“veículo blindado de reconhecimento”) — também chamado de BTR-40P2 — foi fabricado em enorme número. O exército soviético o utilizou extensivamente. Foi exportado para mais de 45 países em todo o mundo.

O condutor e o comandante ficam sentados no corpo do veículo. Dois passageiros podem sentar-se atrás deles — um dos quais frequentemente controla os sensores. O artilheiro viaja na pequena torre.

O armamento da torre consiste em uma metralhadora pesada ZiD KPVT (veja ZiD KPV, pág. 134) com 10 cintos de 50 cartuchos e uma metralhadora coaxial KMZ PKT (veja KMZ PK, pág. 135) com oito cintos de 250 cartuchos. O artilheiro tem uma mira 4× (+2 Prec). A rotação da torre leva duas manobras Preparar por direcionamento.

O condutor e o comandante têm miras IV ativas com um farol IV (distância de 70 metros) e um holofote IV (distância de 375 metros), respectivamente; veja *Iluminação IV* (pág. 47). Outros equipamentos incluem um rádio (distância de 18 km), instrumentos de navegação (+3 para Navegação) e um detector químico (págs. 48–49). O BRDM-2 é anfíbio, com uma hélice para viagens aquáticas. Ele tem um guincho de 4,4 t (ST 47) montado na frente e uma porta de armas para um rifle Kalashnikov (pág. 114) em ambos os lados do corpo.

A blindagem atrás e em cima fornece RD 20. A blindagem embaixo é RD 7. A torre possui RD 40 no entorno e RD 20 em cima.

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Obs.
7	AML60-7	88	-1/4	10ix	1/28	6,1	1	+3	3	35/20	562,5	\$150.000	T4Rd	[1, 2, 3]
7	BRDM-2	96	-1/4	10i	1/30	7,7	0,4	+3	3+2L	40/20	675	\$75.000	t4Rd	[1, 2, 4, 5]

Observações

[1] A RD mais alta é para a frente do corpo e a RD mais baixa é para os lados do corpo.

[2] Extintor de incêndio (pág. 229) no compartimento do motor.

[3] Pneus de Esvaziamento Limitado (pág. 229).

[4] SCEP (pág. 229).

[5] Anfíbio: Deslocamento Aquático 1/3.

HELICÓPTEROS LEVES DA GUERRA FRIA

Esse tipo de veículo consiste em helicópteros multiuso pequenos e altamente manobráveis. Suas principais funções militares são coordenação e reconhecimento. Versões armadas também são usadas em linha de frente entre grandes exércitos no NT7. Forças militares e paramilitares continuam a utilizá-los no NT8, principalmente em funções de suporte.

Aplicações civis para helicópteros leves incluem controle de tráfego, observação policial, inserção de equipes da SWAT,

busca e salvamento, apoio a plataformas petrolíferas marítimas, cobertura de TV e transporte de curta distância para turistas e executivos corporativos. Esses veículos são as aeronaves mais comuns nas principais cidades ocidentais (e tem sido assim desde a década de 1980) — operadores não militares apreciam o seu baixo custo e os modestos requisitos de manutenção. Aventureiros poderiam fretar ou *possuir* esse tipo de helicóptero.

NT	Veículo	ST/IV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Estol
7	Alouette III	53	+2/2	10i	2/65	2,4	0,7	+4	1+5	3	450	\$500.000	JR3Rd	0
7	OH-6A	43	+2/2	10i	4/75	1,2	0,5	+4	2+2	3	570	\$1.000.000	JR2D	0
8	AH-6J	57	+2/2	11i	4/86	2,6	1,1	+4	2	3	465	\$1.500.000	JR2D	0

O piloto deve ter Pilotagem (Helicóptero). Também é comum que tenha Navegação (Ar) e Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu). Versões armadas requerem Canhoneiro (Metralhadora), Canhoneiro (Foguetes) e/ou Artilharia (Míssil Guiado), dependendo do armamento.

Aérospatiale SA316B Alouette III (França, 1960–1983)

O *Alouette III* (“Cotovia”) foi amplamente utilizado por operadores civis e militares na Europa e no Terceiro Mundo. Foi usado em vários conflitos africanos, e a Argentina o empregou na Guerra das Malvinas. Foi fabricado sob licença na Índia, Romênia e Suíça. Cerca de 1.400 aeronaves foram construídas.

O veículo acomoda um piloto e cinco passageiros (ou duas macas e dois passageiros sentados) e pode transportar 825 kg como carga suspensa externamente. Seus recursos incluem um rádio (distância de 75 km), IAI e instrumentos de navegação (+3 para Navegação). Aeronaves militares têm suporte para canhões tão pesados quanto o canhão automático MG151/20 (págs. 133–134) na porta esquerda. Versões de busca e salvamento têm um guindaste de resgate de 250 kg (ST 17).

Hughes OH-6A Cayuse (EUA, 1966–1970)

O Exército dos EUA adotou o Hughes Modelo 500 como o Helicóptero Leve de Observação OH-6A (sigla em inglês LOH, apelidado de “Loach”, isto é, “Dojô”) e o utilizou intensamente durante a Guerra do Vietnã. Variantes apareceram na invasão israelense do Líbano, no motim do exército no Quênia e em vários conflitos sul-americanos. Cerca de 4.700 aeronaves foram construídas. Embora a produção do OH-6A tenha cessado em 1970, o Modelo 500E, de uso civil, ainda é fabricado. O veículo também foi fabricado sob licença na Argentina, Coreia do Sul, Itália e Japão. Seu formato único de gota é conhecido por espectadores de filmes e programas de TV (tais como *Magnum*).

Além de piloto e copiloto/artilheiro, o OH-6A acomoda dois passageiros na cabine traseira. Remover os assentos traseiros permite que ele carregue duas macas ou quatro homens sentados no chão. As versões civis são configuradas para um piloto e quatro passageiros.

Muitos exemplares do OH-6A são armados com uma minigun fixa GE M134 (págs. 135–136) com um cinto de 2.000 cartuchos. O copiloto tem uma mira reflexiva (+1 para Canhoneiro). No Vietnã, às vezes montava-se, na porta direita, uma metralhadora Saco M60 (pág. 134) com cintos de 15.200 cartuchos, que era operada por um passageiro. Versões de exportação carregam várias armas em dois vértices (veja *Armas Montadas Sobre Veículos*, pág. MB467): cápsulas de foguetes (como o M260; veja pág. 150), lançadores de mísseis TOW de dois tiros (veja *Hughes BGM-71A TOW*, pág. 151), ou cápsulas de armas (contendo uma MP Browning M3P com um cinto de 250 cartuchos; veja *Browning M2HB*, pág. 133).

Seus acessórios incluem dois rádios (distância de 75 km) operados pelo piloto, IAI e instrumentos de navegação (+3 para Navegação). Aeronaves policiais têm um holofote (distância de 1,5 km).

MDHC AH-6J Little Bird (EUA, 1992)

O *Little Bird* (“Passarinho”), uma versão de helicóptero de ataque do MDHC Model 530 é utilizado pelo 160º Regimento de Aviação de Operações Especiais do Exército dos EUA. Dezoito foram fabricados. É possível vê-lo em ação no filme *Falcão Negro em Perigo*.

O AH-6J transporta um piloto e um copiloto/artilheiro, mas nenhum passageiro — sua munição ocupa a cabine traseira! Seus armamentos, fixos em vértices (veja *Armas Montadas Sobre Veículos*, pág. MB467) consiste em duas cápsulas de foguete M260 (pág. 150), além de duas miniguns GE M134 (págs. 135–136) com cintos de 2.625 cartuchos. Dois lançadores de granadas Saco Mk 19 MOD 3 (pág. 143) com cintos de 300 cartuchos podem substituir qualquer par de armas. O copiloto tem uma mira reflexiva (+1 para Canhoneiro) e uma mira de imagem térmica 16× (+4 Prec e Infravisão).

O *MH-6J* (1992) é semelhante, mas desarmado. Transporta dois passageiros na cabine e mais seis em “pranchas”: bancos montados na parte externa. Um guindaste se desdobra para permitir um rapel rápido durante ataques aéreos.

NAVIOS-PATRULHA DA GUERRA FRIA

É possível rastrear as origens de navios armados para patrulha fluvial até navios a vapor do NT5. No NT7, avanços na ciência de materiais produzem embarcações leves de casco sintético, capazes de transportar armamento pesado e motores potentes. Outro desenvolvimento crucial é a propulsão a jato aquático, que reduz o calado e permite a operação em águas rasas.

Esses navios eram uma característica definitiva de conflitos no sudeste da Ásia até as décadas de 1960 e 1970. Eles também foram usados na América do Sul e no Oriente Médio — e seu uso não se limitou a rios. Aventureiros podem encontrá-los em uma variedade de situações militares, em patrulhas costeiras e realizando atividades antinarcóticos. Além disso, colecionadores possuem embarcações que ainda funcionam.

O timoneiro deve ter Remo/Vela (Barco Grande a Motor) — e Navegação (Mar) e Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu) e (Sensores) são todos valiosos. O engenheiro precisa

de Mecânica (Barco Grande a Motor). Os artilheiros usam Canhoneiro (Metralhadora).

Uniflite PBR MK 2 (EUA, 1967–1978)

O Patrol Boat, River (PBR, “Navio-Patrulha Fluvial”) Mk 2 é uma embarcação de fibra de vidro leve projetada para patrulhas de combate de vias navegáveis e áreas costeiras interiores e para a inserção de pequenas equipes de operações especiais. Foi originalmente construído para a Marinha dos EUA durante a Guerra do Vietnã. Outros operadores incluíram o Exército dos EUA, Bolívia, Birmânia, Camboja, Colômbia, Filipinas, Israel, Vietnã do Sul e Tailândia. Cerca de 400 navios foram construídos e cerca de duas dúzias ainda são utilizados pela Marinha dos EUA. O PBR MK 2 aparece com destaque no filme *Apocalypse Now* (bem como no episódio “Lisa, Meu Amor” de *Os Simpsons*).

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Calado	Obs.
7	PBR MK 2	90	+1/3	11	6/16	8,9	2,4	+5	4+6	3	345	\$475.000	Cet3Ar	0,6	[1]

Observações

[1] Abafamento de som (pág. 229): -3 para Audição.

A tripulação é composta por timoneiro, auxiliar de engenheiro e pelo menos dois artilheiros. Seis passageiros podem viajar no convés. No caso de um acerto em ocupantes (veja pág. MB555), a blindagem de cerâmica da cabine do timoneiro lhe dá RD 20 na frente, laterais e costas.

O compartimento do canhão de proa, embutido no convés, consiste em duas MPs Browning M2HB (pág. 133) com cintos de 500 tiros e é equipado com um holofote (distância de 375 metros). É aberto em cima, mas possui blindagem RD 35 no entorno. A rotação do canhão leva um segundo por direcionamento. O artilheiro *pode* girá-lo e dispará-lo simultaneamente.

Um suporte de pino articulado no convés traseiro carrega outra M2HB com um escudo de artilharia RD 35 e um cinto de 100 cartuchos. Dois pinos articulados a meia-nau montam uma ou duas metralhadoras Saco M60 (pág. 134), com cintos de 200 tiros, ou um lançador de granadas automático (veja *Saco MK 19 MOD 3*, pág. 143). Mais munição é armazenada abaixo do convés — normalmente, 1.000 cartuchos de calibre .50 e 7.000 cartuchos 7,62×51mm.

Acessórios padrão incluem dois rádios (distância de 30 km), um radar de busca de superfície (distância de 48 km) e instrumentos de navegação (+3 para Navegação).

HMMWVs MODERNOS

O Veículo Automóvel Multifunção de Alta Mobilidade (sigla em inglês: HMMWV, geralmente pronunciado “Humvee”, isto é, “Ram-vi”) é um veículo off-road largo, de estilo militar, que substitui jipes e picapes no NT8. Seu baixo centro de gravidade e alta potência o tornam um excelente transportador de carga leve. É robusto o suficiente para sobreviver a maus-tratos nas margens do campo de batalha — mas *não* em seu interior.

A maioria dos HMMWVs são veículos militares dedicados. Civis podem adquirir veículos excedentes ou comprar variantes “civis” dedicadas. Versões não militares apresentam interiores à prova de som, pintura brilhosa e o que há de mais moderno em eletrônicos de entretenimento... mas não metralhadoras.

Deve-se usar Condução (Automóvel) para operar um HMMWV. Versões armadas exigem Canhoneiro (Metralhadora) ou Artilharia (Míssil Guiado), dependendo do armamento.

AM General M1025 (EUA, 1985–1994)

O transportador de armamento M1025 é o HMMWV *original* — e aquele identificado imediatamente até mesmo por civis como o famoso “Humvee” do Exército dos EUA. Militares dos EUA o adquiriram em larga escala e ele também foi amplamente exportado. Ele pode ser visto no filme *Falcão Negro em Perigo*.

O M1025 possui um compartimento de tripulação fechado de quatro assentos. Uma escotilha no teto dá acesso a um suporte de pino articulado rotativo (leva um segundo para mudar o direcionamento). O pino articulado normalmente carrega uma metralhadora Saco M60 (pág. 134) com cinco cintos de 200 tiros, uma MP Browning M2HB (pág. 133) com cinco cintos de 100 tiros, ou um lançador de granadas Saco MK 19 MOD 3 (pág. 143) com seis cintos de 32 cartuchos.

Acessórios usuais incluem um rádio criptografado (distância de 37,5 km) e um receptor GPS (pág. 53). As janelas (ponto de impacto “J”) são de plástico resistente a balas com RD 15.

O M1026 (1985–1994) é o mesmo veículo com um guincho de três toneladas (ST 39) montado na frente.

O M966 (1985–1994) também é semelhante, mas tem um lançador de mísseis Hughes M220 TOW (veja *Hughes BGM-71A TOW*, pág. 151) montado na escotilha. Seis mísseis ficam guardados na parte traseira.

O *Hummer H1* (1992–2006) é uma versão civil de luxo com airbags (pág. 229) e outros acessórios de automóveis modernos — mas desarmado — que custa o dobro.



Boeing M998 Avenger (EUA, 1990–)

Essa versão de defesa aérea tem uma cabine de dois homens. Uma torre estabilizada para um homem na caçamba de carga tem duas cápsulas, cada uma com quatro mísseis GD FIM-92C Stinger (pág. 152); esse sistema pode lançar um

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Obs.
8	AM General M1025	72	0/5	11	3/33	4,1	1	+3	2+2	8	450	\$70.000	J4RdAr	[1, 2]
8	Boeing M998 Avenger	72	0/5	11x	3/33	4,2	1	+3	2+1	8	450	\$125.000	J4RdAr	[1, 2]
8	OHE M1114	85	0/5	11	3/39	6	2	+3	2+2	40	412,5	\$100.000	J4RdAr	[1, 2]
8	MSG GMV	74	0/5	11	3/39	5,8	3	+3	3	8	412,5	\$100.000	C4Rd3Ar	[1, 2]

Observações

[1] Freios aprimorados (pág. 229).

[2] Pneus de Esvaziamento Limitado (pág. 229).

míssil a cada cinco segundos. Montada coaxialmente com as cápsulas há uma MP FN-Browning M296 (veja *Browning M2HB*, pág. 133) com um cinto de 250 cartuchos. O artilheiro tem uma mira reflexiva (+1 para Canhoneiro), uma mira térmica 8x (+3 Prec e Infravisão), IAI, um telêmetro a laser de 10.000 metros (+3 Prec) e uma mira de computador (+1 para Canhoneiro). A rotação da torre leva duas manobras Preparar por direcionamento.

O'Gara-Hess & Eisenhardt M1114 (EUA, 1996–)

Trata-se de uma variante blindada do M1025, com chassi reforçado e motor mais potente. É projetado para ser veículo de patrulha. A arma montada na escotilha do teto geralmente possui um escudo de artilharia RD 25. As janelas (ponto de impacto “J”) têm vidro blindado de RD 25.

MSG GMV (EUA, 2003–)

O Veículo de Mobilidade Terrestre (sigla em inglês “GMV”), com assentos para três homens, é um HMMWV M1113 de capacidade aprimorada e altamente modificado. Centenas foram convertidos para uso por forças de operações especiais. Possui teto e portas blindados (RD 25), mas não possui vidros nas janelas e possui uma caçamba de carga aberta que geralmente contém combustível e provisões. Seu suporte de pino articulado normalmente monta uma MP Browning M2HB (pág. 133) com 10 cintos de 225 cartuchos. Também existem suportes de braço dobrável no lado do passageiro frontal e na parte traseira; estes geralmente carregam metralhadoras FN M240D (veja *FN MAG*, págs. 134–135) com 10 cintos de 200 cartuchos cada. Outros equipamentos incluem dois rádios (distância de 37,5 km), um rádio por satélite (pág. 44) e um receptor GPS (pág. 53).

MONOPLANOS LEVES MODERNOS

Monoplanos leves a hélice são projetados para uso privado e de pequenos negócios. Tratam-se de aeronaves pequenas, relativamente baratas e fáceis de manter, com requisitos modestos de pistas de pouso. Tais aviões aparecem no final do NT6 e, embora as versões NT7–8 usem motores a turboélice e materiais aprimorados, eles permanecem conceitualmente similares.

Monoplanos leves são amplamente utilizados como aeronaves de treinamento para pilotos, como aeronaves de utilidades gerais para pequenas transportadoras (especialmente em regiões remotas) e mesmo como veículos de família para indivíduos ricos. Eles são bastante difundidos, de forma que os PdJs poderiam facilmente adquirir um. Tais aviões também podem ser *armados*. Veículos civis equipados com foguetes e outros armamentos surgem em várias guerras na África, enquanto versões militares são utilizadas como aeronaves de combate dedicado nos papéis de treinamento e contrainsurgência.

O piloto deve ter Pilotagem (Aeronave Leve), e vai considerar úteis Navegação (Ar) e Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu). Em versões armadas, utilizar as armas requer Canhoneiro (Metralhadora), Canhoneiro (Foguetes) e/ou Artilharia (Bombas).

Cessna 172R Skyhawk (EUA, 1997–)

A aeronave leve de passageiros Cessna 172 foi introduzida em 1956 e seguida ao longo dos anos por várias variantes com diferentes motores e equipamentos. Quando a produção cessou em 1985, mais de 42.500 aviões já haviam sido construídos. O 172 também foi feito sob licença na França. A maioria das vendas foram para civis, mas clientes militares — incluindo a Força Aérea dos EUA (que o nomearam de T-41A Mescalero) e mais de 20 forças menores — operaram o 172 como avião de treinamento. No final da década de 1990, sua produção foi retomada com o 172R e depois com o 172S.

O 172R acomoda um piloto e três passageiros. Um quinto assento pode acomodar uma criança ou um adulto pequeno. Seu equipamento padrão inclui um rádio (distância de

450 km) e instrumentos digitais de navegação (+4 para Navegação). Há disponibilidade de vários acessórios, incluindo boias anfíbias (+\$50.000).

LMZ Il-103 (Rússia, 1997–)

O Ilyushin 103 é uma aeronave leve de passageiros às vezes usada para serviço de coordenação e treinamento. É popular como táxi aéreo civil na Rússia. Operadores militares incluem Coreia do Sul e Peru. A espaçosa e luxuosamente equipada cabine de passageiros comporta quatro pessoas atrás da cabine do piloto, de assento único. Seu equipamento inclui um rádio (distância de 450 km) e instrumentos de navegação (+4 para Navegação).

Sadler Piranha (EUA, 1998–)

O Sadler Piranha não é um avião leve de turismo, mas usa a mesma tecnologia para criar uma “aeronave leve de ataque e vigilância” dedicada. Uma hélice montada na traseira e uma cauda dupla oferecem melhor visibilidade e um arco de fogo irrestrito — bem como uma aparência bélica! O Piranha foi projetado para oferecer a países com infraestrutura ou recursos limitados uma aeronave de ataque ao solo de baixo nível para aplicações de baixa intensidade. Tanto Singapura como Turquia consideraram produzi-lo, mas em 2007 o avião ainda não tinha compradores. O Piranha serviria admiravelmente bem a um pelotão mercenário bem financiado...

Seus armamentos consistem em duas metralhadoras fixas Saco M60C (pág. 134) com cintos de 500 cartuchos nas asas. O piloto tem uma mira reflexiva (+1 para Canhoneiro). Quatro vértices de 125 kg (veja *Armas Montadas Sobre Veículos*, pág. MB467) podem carregar bombas (págs. 194–195) ou cápsulas de foguetes (veja *M260*, pág. 150).

As asas dobráveis do Piranha permitem que o avião seja guardado em um caminhão de 2,5 t (pág. 239). Outros recursos incluem um rádio (distância de 450 km), IAI e instrumentos de navegação (+4 para Navegação). As janelas (ponto de impacto “J”) são de plástico resistente a balas com RD 8.

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Estol	Obs.
8	Cessna 172R	47	+1/3	10i	3/71	1,2	0,4	+4	1+4	3	1.185	\$150.000	J3RdAs	29	
8	Il-103	48	+1/3	10i	3/80	1,4	0,4	+4	1+4	3	1.155	\$160.000	J3RdrAs	35	
8	Piranha	45	+1/3	11i	3/100	1,4	0,5	+4	1	8	1.035	\$200.000	J3RdrAs	36	[1]

Observações:

[1] Sistema de Combate a Incêndios (pág. 229).

TANQUES DE GUERRA MODERNOS

O tanque de guerra, também chamado de carro de combate, é a melhor máquina de combate terrestre em NT7-8. Ele é capaz de destruir qualquer veículo terrestre que não seja outro tanque de guerra — e muitas vezes, até mesmo tanques inimigos não estão isentos de perigo. Em sua classe, os projetos individuais evoluem tão rápido que o modelo do ano passado *já* pode estar obsoleto contra um determinado tanque inimigo, enquanto o projeto do próximo ano pode ter uma vantagem significativa sobre ele.

Tanques de guerra têm pouco propósito além do combate direto com outros carros de combate. Utilizar suas armas contra oponentes menos blindados é um exagero, enquanto suas blindagens em cima e traseira relativamente finas são vulneráveis a ataques de infantaria em combate próximo. Mísseis antitanque (veja *Mísseis Guiados e Teleguiados*, pág. 150) — particularmente aqueles lançados a partir de helicópteros de combate — também representam uma ameaça séria.

Fora de uma campanha militar, os PdJs raramente vão interagir com tanques de guerra. Contudo, se eles se envolverem em uma revolução, guerra civil ou problema semelhante, as coisas mudam de figura. Talvez até civis façam parte do processo...

O condutor deve ter Condução (Sobre Esteiras) e Mecânica (Sobre Esteiras); o comandante precisa de Canhoneiro (Metralhadora) e Operação de Aparelhos Eletrônicos (Comu); e o artilheiro precisa de Canhoneiro (Canhão) e (Metralhadora). Modelos sem um carregador automático devem ter alguém designado como carregador. O carregador não precisa ter nenhuma perícia — ele é sempre o membro mais inexperiente da tripulação — mas um sucesso num teste de Canhoneiro (Canhão) baseado em ST reduz o tempo de recarga em um segundo.

Uralvagonzavod T-72A (Rússia, 1977-1985)

O T-72 soviético é provavelmente o tanque de guerra mais difundido do final do século XX. Entre 1972 e 1991, cerca de 20.000 T-72 foram construídos apenas na Rússia. Mais da metade disso era da variante T-72A; modelos alternativos e versões aprimoradas são numerosos demais para serem mencionados. O T-72A foi exportado como o T-72M1. Índia, Iraque, Iugoslávia, Polônia, Romênia e Tchecoslováquia produziram equivalentes sob licença. O tanque foi usado nas Guerras do Golfo e em conflitos no Afeganistão, na Chechênia, na Etiópia e na antiga Iugoslávia. Ele também apareceu no filme de Terceira Guerra Mundial, *Amanhecer Violento*, de 1984.

O T-72A é inferior a muitos outros tanques de guerra modernos. Suas desvantagens incluem equipamentos obsoletos de combate noturno e armazenamento de munição vulnerável. No entanto, oferece boa proteção e armamento pesado a preços baixíssimos.

O artilheiro viaja na torre com o armamento principal: um canhão de tanque estabilizado Motovilikha D-81TM

(pág. 141) com 44 cartuchos (9 BDPAEA, 20 AEAT e 15 AE), alimentado por um carregador automático de 22 tiros. Uma metralhadora KMZ PKMT (veja *KMZ PK*, pág. 135) com oito cintos de 250 cartuchos fica montada coaxialmente, e um lançador de fumaça de dois tiros fica voltado para a frente da torre (duas recargas). O artilheiro tem uma mira 8x diurna (+3 Prec), um telêmetro a laser de 4.400 metros (+3 Prec) e uma mira de computador (+1 para Canhoneiro). À noite, ele usa uma mira de intensificação de imagem 5,5x (+2 Prec e Visão Noturna 7) com um holofote IV (distância de 1.125 metros); Veja *Iluminação IV* (pág. 47). A rotação da torre leva três manobras Preparar por direcionamento.

O comandante também viaja na torre. Ele opera uma MP externa Molot NSV-12.7 (pág. 136) com mira colimadora (+1 para Canhoneiro) e três cintos de 100 cartuchos. Ele tem uma mira intensificadora de imagem 5,5x (+2 para Visão e Visão Noturna 7) com um holofote IV (distância de 375 metros) para observação e opera um rádio codificado (distância de 18 km).

O condutor fica sentado dentro do corpo do tanque. Ele tem uma mira de IV ativo com um farol IV (distância de 70 metros). Ao injetar diesel no coletor de escape, ele pode gerar uma cortina de fumaça.



Uma lâmina montada sob o nariz do veículo permite que a tripulação limpe obstáculos e prepare posições de tiro. O T-72A pode transportar dois tanques de combustível reserva na parte traseira do corpo (+90 Dist. cada).

A blindagem em cima é RD 90. A blindagem embaixo fornece RD 70. A torre tem RD 1.375 na frente, RD 420 nas laterais e RD 180 em cima. A blindagem frontal no corpo e na torre é um laminado primitivo; trate-a como *espaçada* (pág. 229).

NT	Veículo	ST/PV	Mnb/IE	HT	Desloc.	PcC	Carga	MT	Ocp.	RD	Distância	Custo	Pontos	Obs.
7	T-72A	176	-3/5	9x	2/19	45,7	2	+4	3L	1.155/165	465	\$350.000	2EsTar	[1, 2]

Observações

[1] A RD mais alta é para a frente do corpo e a RD mais baixa, para os lados do corpo.

[2] Sistema de Combate a Incêndios (pág. 229).

GLOSSÁRIO

O **High-Tech** usa os termos e abreviações a seguir. Para munição, aparecem apenas as designações de cartucho. Consulte *Munições e Ogivas* (págs. 161–177) para tipos de munição; p.ex., BDPAEA. Os nomes destes foram traduzidos, assim como no **Módulo Básico**.

A/V: Audiovisual.

AA: Antiaéreo.

AAI: Aircraft Armament Inc., EUA (fabricante).

ação: As partes móveis de uma arma e seu mecanismo de disparo.

ação de alavanca: Uma arma de fogo de repetição manual onde a operação de uma alavanca extrai um *estojo* (cf.) gasto e encaixa um novo cartucho na *câmara* (cf.).

ação de bombeamento: Uma arma de fogo de repetição manual na qual deslizar a *guarda-mão* (cf.) para frente e para trás extrai um *estojo* (cf.) gasto e alimenta a *câmara* (cf.) com um novo cartucho.

ação de ferrolho: Uma arma de fogo de repetição manual na qual puxar, e muitas vezes girar, a alça do ferrolho extrai um *estojo* (cf.) gasto e alimenta a *câmara* (cf.) com um novo cartucho.

ação dupla: Uma *ação* (cf.) de arma de fogo que engatilha automaticamente o cão, mas também permite engatilhamento manual. Veja *Mecanismos de Gatilho* (pág. 82).

ação simples: Uma *ação* (cf.) de arma de fogo que exige que o atirador engatilhe manualmente o cão antes de cada tiro. Veja *Mecanismos de Gatilho* (pág. 82).

ACP: Automatic Colt Pistol (designação de cartucho, lit. “Pistola Automática Colt”).

ADP: Arma de Defesa Pessoal. Veja *Metralhadoras de Mão* (págs. 122–126).

AI: Accuracy International, Ltd., Reino Unido (fabricante).

ALA: Arma Leve Antitanque.

alma lisa: Uma arma sem *estriamento* (cf.), como armas de fogo NT3–5 e espingardas de qualquer NT.

AMC: U.S. Army Material Command, EUA (fabricante).

AMT: Arcadia Machine & Tool, Inc., EUA (fabricante).

APX: Atelier d’Armes de Puteaux, França (fabricante).

ARGES: Armatureren-Gesellschaft mbH, Áustria (fabricante).

ATF: Agência de Álcool, Tabaco, Armas de Fogo e Explosivos (agência federal dos EUA).

ATK: Alliant Techsystems, Inc., EUA (fabricante).

automática: Uma arma que, quando disparada, ejeta o *estojo* (cf.) vazio, alimenta a *câmara* (cf.) com um novo cartucho e fica pronta para disparar novamente. Os subtipos são *totalmente automática* (cf.) e *semiautomática* (cf.). Também chamada de “autocarregável”.

B: Belted (designação de cartucho, trad. livre: “Cinturado”). Refere-se à base reforçada de um cartucho e não a cintos de munição.

base (munição): Também conhecido como *sabot* (“sapato de madeira” ou “tamanco” em francês). Uma luva leve que fica em volta de um projétil de calibre menor que a base. Esta se desprende quando o projétil deixa o *cano* (cf.), resultando em um aumento de velocidade. Usada por munições como PDPA e BDPAEA; veja *Munições e Ogivas* (págs. 161–177).

BB: Bala de Bola.

bullpup: uma arma de fogo com a *ação* (cf.) e o suprimento de munição por trás da mão de disparo, na coronha (geralmente vazia). Tais armas são mais compactas.

calibre: Medida do diâmetro interno do *cano* (cf.) de uma arma de fogo e, portanto, do projétil disparado através dele.

câmara: A extremidade traseira alargada do *cano* (cf.) de uma arma de fogo, com um formato no qual o cartucho se encaixa.

cano: O tubo oco que direciona o projétil disparado de uma arma de fogo.

carabina: Um rifle ou mosquete de *cano* (cf.) curto. Veja *Mosquetes e Rifles* (págs. 107–122).

carregador: Qualquer componente de arma de fogo fixo ou removível contendo vários cartuchos, geralmente com uma mola de alimentação. Muitas vezes chamado incorretamente de “pente”.

carrinho (de artilharia): Um carrinho de duas rodas que se prende na frente de uma carreta de artilharia para formar uma “carroça” de quatro rodas para que animais de tração possam puxar.

cartucho de pino: Um tipo de cartucho antigo em que a *espoleta* (cf.) é acesa quando o cão da arma atinge um pino saliente na lateral.

CCME: Contra-Contra-medidas Eletrônicas.

CIA: Agência Central de Inteligência (agência federal dos EUA).

cinto desintegrável: Uma série de cartuchos unidos lado a lado com pequenos elos de metal para formar um “cinto” flexível. Ao disparar, ele se desfaz em elos e *estojos* (cf.) vazios. Veja *Metralhadoras e Canhões Automáticos* (págs. 129–137).

cinto não desintegrável: Um cinto flexível feito de elos de tecido ou metal que seguram cartuchos em sequência. A arma ejeta os *estojos* (cf.) vazios ao disparar, mas o cinto permanece intacto. Veja *Metralhadoras e Canhões Automáticos* (págs. 129–137).

CL: Classe de Legalidade. Veja pág. MB267.

clipe carregador: uma armação leve de metal que segura cartuchos. Usado para carregar o *carregador* (cf.) com vários cartuchos de uma só vez, para depois ser removido. Também chamado de “pente” (devido ao seu formato peculiar).

clipe em bloco: uma estrutura de metal leve com mola que contém cartuchos. Ele e a munição são inseridos no *carregador* (cf.) “em bloco”. A arma o expõe depois que todos os cartuchos são disparados.

CO₂: Dióxido de carbono.

CPT: Custo Por Tiro. O custo de um cartucho completo de munição, incluindo propelente e projétil (*sólido*, a menos que indicado de outra forma). Veja *Tabelas de Munição* (págs. 175–177).

culatra: A extremidade traseira do *cano* (cf.) de uma arma de fogo.

CZ: Ceska Zbrojovka, Tchecoslováquia (fabricante).

DEA: Agência de Fiscalização de Drogas (agência federal dos EUA).

DTAT: Direction Technique des Armements Terrestres, França (fabricante).

DWM: Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken AG, Alemanha (fabricante).

ECIA: Esperanza y Cia SA, Espanha (fabricante).

ejeter: Um dispositivo para expelir rapidamente cartuchos gastos de uma arma de fogo. Veja *Recarregando uma Arma de Fogo* (pág. 86).

ERMA: Erfurter Maschinenfabrik GmbH, Alemanha (fabricante).

espoleta: Um pequenino cilindro na parte traseira de um cartucho que contém um explosivo sensível. Quando golpeada pelo *percussor* (cf.) da arma, ela detona e dispara a carga propelente principal.

estojo: Invólucro, geralmente de metal, que armazena os componentes do cartucho, a saber: *espoleta* (cf.), propelente e projétil.

estriamento: Ranhuras em espiral cortadas ao longo do interior do *cano* (cf.) de uma arma, comuns em armas de fogo a partir do final do NT5. O estriamento confere rotação ao projétil, estabilizando seu voo e melhorando a precisão.

FBI: Departamento Federal de Investigação (agência federal dos EUA).

ferrolho: O dispositivo que fecha a *culatra* (cf.) de uma arma de fogo.

FFV: Förenade Fabriksverken, Suécia (fabricante).

flechete: Um pequeno dardo de metal em forma de flecha usado em munições BDPAEA, colmeia e MF. Veja *Munições e Ogivas* (págs. 161–177).

FN: Fabrique Nationale des Armes de Guerre SA, Bélgica (fabricante).

fogo central: Um cartucho com a *espoleta* (cf.) no centro da base, como a maioria dos cartuchos modernos.

fogo circular: Um tipo de cartucho antigo no qual um composto de escorva na borda oca do *estojo* serve como *espoleta* (cf.).

fragmentação (de blindagem): Um fragmento de blindagem ou de casco de navio que voa velozmente e entra em um veículo quando sua armadura é penetrada (e, às vezes, quando *não é*; veja a *Alto Explosivo de Cabeça Esmagável*, pág. 170), colocando em risco tripulação e componentes.

GAP: Glock Automatic Pistol (designação de cartucho, lit. “Pistola Automática Glock”).

GAZ: Gorkiy Avtomobilnyi Zavod, Rússia (fabricante).

GB: Gigabyte; um bilhão de bytes (capacidade de dados).

GD: General Dynamics Corp., EUA (fabricante).

GE: General Electric Co., EUA (fabricante).

Gestapo: Geheime Staatspolizei (“polícia secreta do estado”). Serviço de inteligência nazista durante a Segunda Guerra Mundial.

GMC: General Motors Corp., EUA (fabricante).
GPS: Sistema de Posicionamento Global.
GSG9: Grenzschutzgruppe 9 (“grupo 9 da guarda de fronteira”). Unidade antiterrorista alemã.
guarda-mão: A parte de uma arma longa que envolve o *cano* (cf.), fornecendo um apoio para a mão de suporte.
H&H: Holland & Holland Ltd, Reino Unido (fabricante).
H&K: Heckler & Koch GmbH, Alemanha (fabricante).
HASAG: Hugo Schneider AG, Alemanha (fabricante).
HEC: Hesse Eastern Co., EUA (fabricante).
HMMWV: Veículo Automóvel Multifunção de Alta Mobilidade.
HMS: His/Her Majesty's Ship, lit. “Navio de Sua Majestade”.
IAI: Identificação Amigo-Inimigo. Veja *Componentes do Veículo* (págs. 228–229).
IE: Índice de Estabilidade (estatística de veículo).
IMI: Israel Military Industries Ltd., Israel (fabricante).
IRA: Exército Republicano Irlandês. Movimento de guerrilha na Irlanda do Norte.
IV: Infravermelho.
Izhmash: Izhevskiy Mashinostroitel'nyy Zavod, Rússia (fabricante).
Izhmekh: Izhevskiy Mekhanicheskii Zavod, Rússia (fabricante).
KAC: Knight's Armament Co., EUA (fabricante).
KB: Kibibyte; 1.000 bytes (capacidade de dados).
KBP: Konstruktskoe Buro Priborostroeniya, Rússia (fabricante).
KMZ: Kovrovskiy Mekhanicheskii Zavod, Rússia (fabricante).
KPZ: Kovrovskiy Pulemotnyi Zavod, Rússia (fabricante).
kW: Quilowatt; 1.000 *watts* (cf.).
LAPD: Departamento de Polícia de Los Angeles.
LMZ: Likhovitsy Mashinostroitel'nyy Zavod, Rússia (fabricante).
LR: Long Rifle (designação do cartucho, lit. “Rifle Longo”).
MAC: 1. Manufacture d'Armes de Châtelleraut, França (fabricante).
 2. Military Armaments Corp., EUA (fabricante).
MAS: Manufacture d'Armes de St. Étienne, França (fabricante).
MB: Megabyte; um milhão de bytes (capacidade de dados).
MBA: Mainhardt and Biehl Associates, EUA (fabricante).
MBB: Messerschmitt-Bölkow-Blohm GmbH, Alemanha (fabricante).
MDHC: McDonnell Douglas Helicopter Corp., EUA (fabricante).
mecanismo de pederneira: Uma arma de fogo que usa um pedaço de pederneira para inflamar o propelente. Veja *Fechos de Pólvora Negra* (pág. 164).
metro cúbico: medida de volume, 10 cm×10 cm×10 cm.
MK (ou Mk): Mark, (lit. “marca”) modelo, tipo ou versão de um produto.
ML: Metralhadora Leve. Veja *Metralhadoras e Canhões Automáticos* (págs. 129–137).
Mle: *Modèle* (“modelo” em francês).
MM: Metralhadora de Mão.
MOD: Modelo.
MP: 1. Metralhadora Pesada. Veja *Metralhadoras e Canhões Automáticos* (págs. 129–137). 2. *Maschinenpistole* (“submetralhadora” ou “pistola-metralhadora” em alemão).
MSG: Military Systems Group, Inc., EUA (fabricante).
MTL: Metralhadora ou Maschinengewehr (o equivalente em alemão).
MTM: Metralhadora Média. Veja *Metralhadoras e Canhões Automáticos* (págs. 129–137).
MU: Multiuso (munição).
MUG: Metralhadora de Uso Geral. Veja *Metralhadoras e Canhões Automáticos* (págs. 129–137).
NAA: North American Aircraft, Inc., EUA (fabricante).
NASA: Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (agência federal dos EUA).
NBQ: Nuclear-Biológico-Químico.
NORINCO: North Industries Corp., República Popular da China (fabricante).
NOSL: Naval Ordnance Station, Louisville, EUA (fabricante).
NSA: Agência de Segurança Nacional (agência federal dos EUA).
NSG: National Survival Game, Inc., EUA (fabricante).
NSWC: Naval Special Warfare Center, EUA (fabricante).
NYPD: Departamento de Polícia de Nova York.
OHE: O'Gara-Hess & Eisenhardt, EUA (fabricante).
OSS: Escritório de Serviços Estratégicos. Agência secreta dos EUA durante a Segunda Guerra Mundial.
OTAN: Organização do Tratado do Atlântico Norte.
PASGT: Sistema de Blindagem Pessoal para Tropas Terrestres (armadura).
PC: Computador Pessoal.
PDA: Assistente Digital Pessoal.

PdJ: Personagem do Jogador
percussor: A parte de uma arma de fogo que golpeia a *espoleta* (cf.) na parte traseira de um cartucho, explodindo-a e disparando o cartucho.
Peso: Para armas pequenas, o peso da arma carregada.
pounder: Um sistema obsoleto de *calibre* (cf.) de artilharia. Veja *Calibres* (págs. 161–163).
PPT: Peso Por Tiro. O peso de um cartucho completo de munição, incluindo propelente e projétil (sólido, salvo indicação em contrário). Veja *Tabelas de Munição* (págs. 175–177).
PRB: Poudreries Réunies de Belgique, Bélgica (fabricante).
PsC: Peso sem Carga.
PuW: Prüfanstalt und Werft der Fliegertruppe, Alemanha (fabricante).
R: Rrimmed (designação de cartucho, lit. “Com Borda”).
RAF: Força Aérea Real, trata-se da força aérea britânica.
RB: Rebated Rim (designação de cartucho, lit. “Borda Rebatida”).
receptor: A parte de uma arma de fogo que contém a *ação* (cf.).
RIA: Rock Island Arsenal, EUA (fabricante).
RIC: Royal Irish Constabulary, antiga polícia irlandesa.
RLM: Raytheon/Lockheed-Martin, EUA (fabricante).
RMS: Royal Mail Ship (lit. “Navio de Correio Real”).
RTE: U.S. Marine Corps Rifle Team Equipment Shop, EUA (fabricante).
S&W: Smith & Wesson, EUA (fabricante).
SAS: Serviço Aéreo Especial. Unidade de operações especiais britânica.
SEALS: Tropas especiais da Marinha dos EUA.
semiautomática: Uma arma *automática* (cf.) que dispara um tiro por pressionamento do gatilho.
SIG: Schweizerische Industrie-Gesellschaft, Suíça (fabricante).
sistema de percussão: Sistema de *ação* (cf.) de arma de fogo que usa uma *espoleta* (cf.) de percussão para inflamar o propelente. Veja *Fechos de Pólvora Negra* (pág. 164).
SmerSh: Smert' Shipionam (“morte aos espiões”). Agência soviética de contra-espionagem militar.
SOE: Executivo de Operações Especiais. Agência secreta britânica durante a Segunda Guerra Mundial.
somente ação dupla: Uma *ação* (cf.) de armas de fogo que engatilha automaticamente o cão e não permite engatilhamento manual. Veja *Mecanismos de Gatilho* (pág. 82).
SOV: Colete de Operações Especiais (armadura).
SpetsNaz: Spetsialnaya Naznacheniya (“propósito especial”). Forças de operações especiais russas.
SR: Semi-Rimmed (designação de cartucho, trad. livre: “Semibordado”).
Stasi: Staatssicherheit (“segurança do estado”). Serviço de inteligência da Alemanha Oriental.
StG: Sturmgewehr (“rifle de assalto” em alemão).
supressor: Um dispositivo que reduz o barulho do disparo de uma arma. Também chamado de “abafador” ou, menos precisamente, “silenciador”. Consulte *Supressores de Som* (págs. 158–159).
SWAT: Armas e Táticas Especiais. Uma equipe policial para operações de alto risco.
TAPCO: The Auto Parts Co., EUA (fabricante).
TB: Terabyte; um trilhão de bytes (capacidade de dados).
TEM: Técnico em Emergências Médicas.
TNT: Trinitrotolueno (explosivo).
totalmente automática: Uma arma *automática* (cf.) que dispara vários tiros em rápida sucessão com cada pressionamento do gatilho. Veja *Armas Automáticas* (págs. 82–83).
TOZ: Tulsikiy Oruzheinyi Zavod, Rússia (fabricante).
transistor: Um dispositivo eletrônico de estado sólido frequentemente incorporado em chips de circuitos integrados.
TsNIITochMash: Tsentralny Nauchno-Issledovatel'skiy Institut Tochnogo Mashinostroeniya, Rússia (fabricante).
tubo de vácuo: Um conjunto de eletrodos dentro de um tubo de vidro com vácuo em seu interior.
USAAF: Força Aérea do Exército dos EUA.
USAF: Força Aérea dos EUA.
USMC: Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA.
UV: Ultravioleta.
VBC: Veículo Blindado de Combate.
VBTC: Veículo Blindado de Transporte de Pessoal.
VHS: Sistema Doméstico de Vídeo.
watt: Uma unidade de trabalho; um joule por segundo.
ZB: Československá Zbrojovka Brno, Tchecoslováquia (fabricante).
ZiD: Zavod imeni Degtyareva, Rússia (fabricante).
ZiS: Zavod imeni Stalina, Rússia (fabricante).

BIBLIOGRAFIA

As seguintes obras são úteis para pesquisas adicionais ou visualização dos itens descritos no High-Tech. Esta lista dá preferência a recursos que são facilmente acessíveis e que os autores consideram importantes. Existem muitas outras excelentes possibilidades!

Livros de Referência

Catálogos de fabricantes de equipamentos e varejistas são muitas vezes uma fonte valiosa e bastante detalhada de informações sobre armas de fogo, veículos e etc. atuais. Muitos podem ser encontrados gratuitamente ou encontrados na Internet. Reimpressões de catálogos antigos — que datam do final do século XIX (p.ex., catálogos da Sears, Roebuck, uma loja de departamento dos EUA) — são tesouros que mostram dispositivos históricos, até mesmo com preços da época. Catálogos de réplicas de artefatos históricos (de empresas como G. Gedney Godwin) são igualmente úteis.

Manuais militares, geralmente disponíveis em lojas de segunda mão e na Internet, são outro recurso útil.

Amundsen, Roald. *The South Pole* (New York University Press, 2001). A reedição do clássico de 1912 é uma excelente fonte de informações sobre sobrevivência nos desertos ermos da Antártida. Contém um capítulo inteiro sobre o processo de planejamento e equipamento de uma expedição.

Barnes, Frank. *Cartridges of the World* (DBI Books, 1965–). Abrange a maioria dos cartuchos de armas pequenas NT6–8 do ponto de vista de um caçador e de um atirador que visa a autodefesa. Está em sua 11ª edição.

Bishop, Chris (editor). *WWII: The Directory of Weapons* (Greenwich Editions, 1999). Descreve e ilustra uma boa parte dos armamentos NT6–7 usados durante a Segunda Guerra Mundial, incluindo armas pequenas, artilharia, tanques, aeronaves e embarcações de guerra. Não é perfeito, mas é um ponto de partida bom e barato para pesquisar a época.

Bollet, Alfred. *Civil War Medicine: Challenges and Triumphs* (Galen Press, 2002). Um raro vislumbre da brutalidade — e sucesso — da medicina NT5 da perspectiva de um médico.

Boorman, Dean. *Guns of the Old West* (Salamander, 2002). Lindas fotografias de armas de fogo NT5–6, incluindo derringers e rifles de caça.

Chant, Christopher (editor). *How Weapons Work* (Marshall Cavendish, 1976). Uma pesquisa sobre armas NT0–7 (de catapultas e fogo grego, passando por armas pequenas, até tanques e armas nucleares) que examina como elas funcionam.

Chant, Christopher. *The New Encyclopedia of Handguns and Small Arms* (PRION/Multimedia Books, 1995). Visão geral bem ilustrada do desenvolvimento de armas pequenas.

Dockery, Kevin. *Compendium of Modern Firearms* (R. Talsorian Games, 1991). Escrito para jogadores, esse livro possui dados técnicos bem pesquisados sobre muitas armas pequenas militares e policiais de NT7–8.

Encyclopædia Britannica (Britannica, 1911). As últimas edições são mais atuais, mas a famosa 11ª edição representou o auge do conhecimento humano em meados do NT6. Um excelente recurso histórico, disponível gratuitamente online.

“Eyewitness Visual Dictionaries” e “Look Inside Cross-Sections” (DK Publishing, 1993–). Livros infantis úteis para uma orientação inicial nos tópicos abordados em cada volume, incluindo *Armas e Armaduras*; *Espionagem*; *Exploração Espacial*; *Forças Militares Especiais*; *Guerra Civil Americana*; *Guerra do Vietnã*; *Invenção*; *Medicina*; *Primeira Guerra Mundial*; *Resgate*; *Segunda Guerra Mundial* e *Velho Oeste*. Leitores adultos vão valorizar as fotografias coloridas desse kit raro. A série “Look Inside Cross-Sections” inclui volumes com ilustrações exclusivas de cortes transversais: *Aviões*, *Naves Espaciais*, *Tanques de Guerra*, etc.

Garavaglia, Louis e Worman, Charles. *The Firearms of the American West, 1803–1865* (University Press of Colorado, 1998). Boa

discussão sobre as armas NT5 usadas por colonos, nativos americanos e militares dos EUA.

Gray, Randal e Harding, David (editores). *Weapons: An International Encyclopedia from 5000 B.C. to 2000 A.D., Revised Edition* (St. Martin's Press, 1990). Explica como armas NT0–8 funcionam. Na verdade, retrata a maioria das armas descritas no **GURPS High-Tech**.

Greener, William. *The Gun and its Development*, 9ª Edição (Cassell, 1910). Tratado enciclopédico sobre armas de fogo NT4–6, cobrindo tudo, desde fabricação de pólvora até tiro de competição. Publicado originalmente em 1881. Reimpressões da última edição podem ser encontrados em várias editoras.

Hogg, Ian. *The American Arsenal* (Greenhill/Stackpole, 1996). Reimpressão editada de um manual militar de 1944 que entra em detalhes *exaustivos*, como o subtítulo indica (tradução livre): “Catálogo Oficial de Artilharia Padrão da Segunda Guerra Mundial de Armas Pequenas, Tanques, Carros Blindados, Artilharia, Canhões Antiaéreos, Munições, Granadas, Minas, etcetera”.

Hogg, Ian. *The Greenhill Military Small Arms Data Book* (Greenhill/Stackpole, 1999). Dados essenciais sobre armas pequenas militares NT6–8. Muito completo, mas tem poucas ilustrações.

Hogg, Ian. *Jane's Guns Recognition Guide* (HarperCollins, 1996). Livro de bolso bastante prático que cobre armas de fogo NT6–8. Muito mais barato que outros da série Jane's, mas fornece informações suficientes para a maioria das situações de jogo. Existem várias edições atualizadas.

Jane's Infantry Weapons (Jane's, 1975–). Recurso único publicado anualmente sobre armas pequenas NT6–8 (dependendo da edição). É o que Terry Pratchett quis dizer com um livro com “mil páginas de espessura e repleto de especificações de armas”! As publicações da Jane's têm sido referência padrão em assuntos militares e de segurança há décadas. Outros títulos incluem *Jane's Air-Launched Weapons*; *Jane's All The World's Aircraft*; *Jane's Ammunition Handbook*; *Jane's Armour and Artillery*; *Jane's Armoured Fighting Vehicle Systems*; *Jane's Fighting Ships*; *Jane's Military Communications*; *Jane's Mines and Mine Clearance*; *Jane's Police and Security Equipment*; *Jane's Weapon Systems*; e os periódicos *Jane's Defense Weekly* e *Jane's International Defense Review*.

Kitman, Marvin. *George Washington's Expense Account* (HarperCollins, 1988). Um olhar humorístico e fascinante sobre a conta de despesas pessoais da época da Guerra de Independência dos Estados Unidos que George Washington apresentou ao Congresso dos EUA. Fornece uma riqueza de informações sobre alfaiares de época, tarefas domésticas, alimentos e comodidades.

Ladd, James. *Commandos and Rangers of World War II* (Book Club Associates, 1978). O apêndice contém informações difíceis de encontrar sobre a tecnologia da Segunda Guerra Mundial, incluindo equipamentos de sinalização IV e equipamentos marítimos.

Laur, Timothy e Llanso, Steven. *Encyclopedia of Modern U.S. Military Weapons* (Berkley Books, 1995). Descrições detalhadas dos principais sistemas de armas NT7–8, incluindo embarcações, aeronaves e armamentos de veículos.

Lord, Francis. *Civil War Collector's Encyclopedia* (Castle Books, 1965). Um recurso ricamente ilustrado para armas, equipamentos de acampamento, instrumentos médicos, roupas e equipamentos auxiliares de todos os tipos durante meados do século XIX.

“Men-At-Arms”, “Elite” e “New Vanguard” (Osprey, 1971–). Grande série de livretos ilustrando os uniformes, armas, veículos e outros equipamentos de unidades militares.

Miller, David (editor). *The Illustrated Book of Guns* (Salamander, 2002). Cobre armas pequenas NT5–8 de todas as descrições. Excelentes fotos.

Parkes, Edmund. *A Manual of Practical Hygiene* (J. & A. Churchill, 1891). Um médico militar britânico relata estatísticas vitais de

equipamentos transportados por tropas de Sua Majestade em campo, com recomendações. Detalhes fascinantes.

Reedstrom, Ernest. *Bugles, Banners, and War Bonnets*. (Bonanza Books, 1986). Especificações altamente ilustradas para quase tudo o que um soldado de cavalaria dos EUA carregava na Batalha de Little Bighorn — e seus inimigos recebem o mesmo grau de atenção.

Ridgeway, Rick. *The Last Step: The American Ascent of K2* (The Mountaineers, 1980). Escalar uma montanha nunca foi tão interessante ou esclarecedor. A descrição de acampamentos de alta altitude por si só vale o preço.

Roosevelt, Theodore. *Hunting Trips of a Ranchman & The Wilderness Hunter* (Modern Library, 2004). Essa edição combina dois livros em vários que apresentavam o amor de Roosevelt por armas, tecnologia e aparelhos de todos os tipos.

Seaman, Mark. *Secret Agent's Handbook* (Lyons Press, 2001). Um catálogo detalhado de equipamentos de espionagem da Segunda Guerra Mundial do Executivo de Operações Especiais da Grã-Bretanha.

Smith, Joseph e Smith, Walter. *Small Arms of the World* (Galahad, 1973–). Livro incrivelmente útil sobre armas de fogo NT6–7, incluindo um longo tratado histórico sobre o desenvolvimento de armas de fogo seguido de um exame detalhado de armas em serviço. Descreve como operar muitas das armas — algo que falta na maioria dos livros tipo catálogo. Edições mais recentes reduzem as informações históricas, mas cobrem armas adicionais até 1983.

Steele, Phillip. *Two Longs and a Short: An Ozark Boyhood Remembered* (Pelican Publishing, 2004). Livro piegas de recordações que discorre sobre tecnologia NT6 em seu auge, e cheio de detalhes úteis: entrega de gelo, chamadas telefônicas à moda antiga, etc.

Sweeting, Glen. *Combat Flying Equipment: U.S. Army Aviators' Personal Equipment, 1917–1945* (Smithsonian Institution Press, 1989). Detalha blindagem individual, máscaras de oxigênio e equipamentos de sobrevivência de todo o NT6.

Walter, John. *Rifles of the World* (Krause Publications, 1998). Visão geral abrangente de rifles civis e militares de NT6–8.

Winant, Lewis. *Firearms Curiosa* (Greenberg, 1955). Muitas armas de fogo interessantes e absolutamente esquisitas NT5–6: armas de fogo de combinação, armas-bengala, etc.

Filmes e Televisão

A Sangue Frio (Christopher McQuarrie, 2000). Os dois protagonistas — criminosos implacáveis — exibem excelentes habilidades e táticas com armas de fogo, incluindo limpeza de salas, recarga com uma mão e disparo rápido de um Galil ARM semiautomático. Também demonstra o que cartuchos 7,62×51mm são capazes de fazer com uma parede de adobe...

Aliens: O Resgate (James Cameron, 1986). Embora se passe no ano 2179, grande parte da tecnologia em destaque ainda é NT8. Os adeços mostram o que se pode fazer pegando armas de fogo NT6–7, fantasiando-as e apresentando-as como “rifles de pulso sem estojo” e “armas inteligentes” do final do NT8.

Amanhecer Violento (John Milius, 1984). Jovens estadunidenses lutam contra ocupantes soviéticos neste cenário de Terceira Guerra Mundial. Digno de nota por sua representação de equipamentos soviéticos NT7 em ação.

Contratado para Matar (Simon Wincer, 1990). Esse filme incomum de faroeste, ambientado na Austrália, gira em torno de um atirador de elite com um rifle Buffalo NT6.

Equilibrium (Kurt Wimmer, 2002). Os “Clérigos de Grammaton” na distopia de futuro próximo deste filme são mestres do “Gun Kata”: um estilo de Gun Fu ritualizado usando armas de fogo NT8.

Falcão Negro em Perigo (Ridley Scott, 2001). Representação realista de armas, veículos e táticas de operações especiais NT8.

Firefly (Joss Whedon, 2002–2004). A combinação de naves espaciais NT9, rifles de assalto NT8 e carabinas de ação de alavanca NT6 dá a essa série de TV um sabor interessante que lembra o Velho Oeste, apesar de se passar no ano 2517.

Fogo contra Fogo (Michael Mann, 1995). Excelente drama de gângster moderno que apresenta aquele que foi, à época, o tiroteio mais longo da história do cinema. Manuseio realista de armas NT8 e, notavelmente, seu som — armas são barulhentas!

Ghost Dog — Matador Implacável (Jim Jarmusch, 1999). Um assassino NT8 exibe habilidades de Gun Fu e Desenvolvedor, construindo seus próprios supressores de som, gazuas eletrônicas, etc.

Irmãos de Guerra (Vários diretores, 2001). Minissérie realista que segue uma companhia de paraquedistas dos EUA durante a Segunda Guerra Mundial, ilustrando armas e equipamentos NT6–7 ao longo do caminho.

Jake Grandão (George Sherman, 1971). Se passando no sudoeste dos EUA em 1909, esse “faroeste futurista” apresenta equipamentos recém-criados (à época em que a história se passa) como uma pistola semiautomática e uma motocicleta.

Josey Wales, o Fora da Lei (Clint Eastwood, 1976). Ambientado em 1865, esse drama sobre os EUA devastados pela guerra retrata o uso realista de armas de fogo de percussão NT5 — embora a metralhadora M1874 Gatling seja anacrônica.

Matrix (Andy e Larry Wachowski, 1999). Outro ícone do Gun Fu, esse filme de ficção científica apresenta artistas marciais que esquivam de balas e um monte de atiradores ambidestros, além de uma cena de minigun em slow-motion. As sequências *Matrix Reloaded* (2003) e *Matrix Revolutions* (2003) exibem muitos tiroteios NT8, mas são menos inspiradoras.

Meu Ódio Será Sua Herança (Sam Peckinpah, 1969). Ilustra o que até uma única metralhadora pode fazer contra oponentes com armamentos inferiores. Contudo, a Browning M1917A1 é anacrônica para um filme ambientado em 1915.

No Tempo das Diligências (John Ford, 1939). Ilustra como um veículo de transporte de passageiros, tal qual uma diligência, pode servir como um artifício de enredo.

O Ataque dos Vermes Malditos (Ron Underwood, 1990). O sobrevivente Burt Gummer possui o arsenal definitivo para aventureiros, com armas NT6–8 para todas as ocasiões — até mesmo para atirar em monstros pré-históricos.

O Cavaleiro Solitário (Clint Eastwood, 1985). Mostra em ação um revólver de percussão convertido para uso de cartucho.

O Exterminador do Futuro (James Cameron, 1984). Notável por uma das primeiras aparições cinematográficas de uma mira a laser. *O Exterminador do Futuro 2 — O Julgamento Final* (1991) exibe muitos efeitos interessantes de armas de fogo, incluindo o uso de uma espingarda de ação de alavanca com só uma mão e uma cena com um personagem andando e atirando com uma minigun.

O Predador (John McTiernan, 1987). Só as cenas do Arnold segurando e atirando com uma minigun já fazem o filme valer a pena! Demonstra muito bem como as armas características podem dar aos indivíduos de uma equipe um “sabor” adicional.

O Profissional (Luc Besson, 1994). O assassino Léon é outro lutador exemplar de Gun Fu.

O Último Matador (Walter Hill, 1996). Ambientado durante a Lei Seca dos EUA, esse remake do filme *Yojimbo* (1961), de Akira Kurosawa, segue um atirador solitário que dominou uma forma distintamente americana de Gun Fu...

O Último Pistoleiro (Don Siegel, 1976). O último dos filmes de faroeste de John Wayne, ambientado em 1901, aborda o complexo tópico do “verdadeiro” pistoleiro.

Os Imperdoáveis (Clint Eastwood, 1992). Filme de faroeste sombrio ambientado em 1880, que exibe muitas das idiossincrasias das armas de fogo do final do NT5 e do início do NT6, ao mesmo tempo que oferece muita filosofia sobre a melhor maneira de vencer um tiroteio “verdadeiro”.

Profissão: Perigo (Lee David Zlotoff, 1985–1992). O agente secreto Angus MacGyver é o melhor desenvolvedor por improvisação da TV.

Ronin (John Frankenheimer, 1998). Um *thriller* sobre agentes secretos implacáveis que se tornaram “mercenários”; exibe muitas armas de fogo distintas NT8.

Sharpe's Rifles (Tom Clegg, 1993). Essa série de TV — bem como suas muitas sequências entre 1993 e 1997 — concentra-se em um oficial britânico da era napoleônica e retrata de forma realista armas de fogo de pederneira do NT5.

Uma Família em Pé de Guerra (Marvin Chomsky, 1984). Um sargento-mor usa seu M4A3 Sherman particular para “combater” um xerife corrupto.

APÊNDICE: ATIRADORES

Armas de fogo, munições e acessórios relacionados preenchem grande parte do **High-Tech** (págs. 78–178) porque estão entre as ferramentas mais importantes de aventureiros NT5–8. Atiradores dedicados são *populares* como PdJs em jogos de alta tecnologia repletos de ação. Várias opções novas — e expansões de opções antigas — são úteis para tais guerreiros.

VANTAGENS DE ARMAS DE FOGO

A vantagem mais importante para usuários de armas de fogo é, obviamente, Atirador.

Atirador

veja pág. MB43

Se o Mestre achar que Atirador não oferece retorno suficiente para o investimento, ele pode querer usar a seguintes adições *opcionais*:

Quando o personagem realiza uma manobra Avançar e Atacar, ele não recebe o bônus de Prec da sua arma, mas pode ignorar a penalidade de Magnitude. Isso torna redundante, para ele, a técnica *Tiro em Combate Próximo* (pág. 252). O personagem também pode ignorar quaisquer penalidades adicionais por saltar ou realizar movimentos acrobáticos a pé — ele atira com NH máximo mesmo enquanto salta entre telhados, mergulha através de janelas, etc.

Ele também pode *desconsiderar* a Magnitude em combate corporal (veja *Armas de Combate Corporal*, pág. MB391). O personagem nunca recebe um bônus de Prec nesse caso, mas atira com o NH total.

Pode-se *reduzir pela metade* as penalidades de valor predefinido para *Abanar* (pág. 250), *Dedilhar* (pág. 251), *Dedilhar com Duas Mãos* (pág. 251), *Disparo Rápido* (pág. 251) e *Tiro Ágil* (pág. 251). Se o jogador optar por aprimorar essas técnicas, ele deve comprá-las a partir de seus valores predefinidos melhorados.

Quando o personagem usa Sacar Rápido (Munição), deve-se somar as penalidades — como as que consta em *Sacar Rápido em Posições Desconfortáveis* (págs. 81–82), principalmente a de -2 para Deslocamento ou Avançar e Atacar — dividir o resultado pela metade e arredondá-lo de forma a favorecer o personagem. Isso torna mais fácil para o personagem recarregar enquanto está se movendo, ou quando está agachado atrás de uma cobertura, etc.

Por fim, o personagem tem acesso a qualquer perícia ou técnica cinematográfica que o MJ considere que poderia funcionar logicamente com uma arma de fogo.

QUALIDADES

Dois novos tipos de qualidades são importantes para atiradores. Qualquer delas pode ser adquirida durante o jogo. Cada qualidade custa um ponto. Para mais informações sobre qualidades, consulte as págs. MB100–101.

Qualidades de Armas de Fogo

Qualidades de Armas de Fogo concedem a atiradores veteranos pequenas vantagens ou isenções de regras. Elas incorporam os pequenos adicionais que o atirador sério aprende ao longo da carreira — truques que um dia podem ser a diferença entre a vida e a morte. Essas qualidades exigem amplo treinamento e familiaridade. Quem tem perícias de combate, militares ou policiais (o MJ decide o que se qualifica) pode comprar uma Qualidade de Arma de Fogo para cada 20 pontos em tal treinamento. Indivíduos que praticam um estilo de tiro (veja *Gun Fu*, pág. 252) podem ainda comprar uma das qualidades *desse estilo* a cada 10 pontos gastos em suas perícias e técnicas que não sejam características opcionais. Um modelo militar ou policial — ou lento ou pacote de

perícias similares com componentes obrigatórios — também pode se qualificar como um “estilo”, a critério do MJ.

Abaixo, um asterisco (*) indica uma qualidade *cinematográfica* que requer Atirador (pág. MB43) ou Treinado por um Mestre (pág. MB96). Qualidades com um obelisco (†) exigem especialização por perícia, arma, etc., conforme observado.

Armas Akimbo*†

O personagem não tem restrições por usar uma arma em cada mão. Ele pode abrir portas, recarregar e assim por diante, sem precisar abaixar nenhuma arma. Isso não o ajuda a *lutar* usando uma arma em qualquer uma das mãos — para isso o personagem deve ter Ambidestria (pág. MB38), Ataque com Duas Armas (pág. MB230) e/ou Treino em Armas na Mão Inábil (pág. MB232). Ele deve se especializar por perícia, sendo o mais comum Armas de Fogo (Pistola).

Calças Antiacidente*

O personagem pode carregar uma arma carregada e engatilhada enfiada na cintura sem qualquer risco de disparo acidental — mesmo se ele não acionar a trava de segurança!

Dom de Armeiro†

O personagem praticou a montagem e desmontagem com uma arma até se tornar capaz de fazer isso dormindo. Deve-se fazer um teste da especialidade relevante de Armeiro ou Armas de Fogo para conseguir realizar isso em tempo recorde: 10 segundos para uma arma de mão, 30 para um rifle ou uma metralhadora de mão ou 60 para uma metralhadora. As condições são irrelevantes — o personagem consegue montar ou desmontar uma arma de ponta-cabeça, olhos vendados, debaixo d'água, etc. Ele também recebe bônus de +2 em testes de *Ação Imediata* (pág. 81). Ele deve se especializar por perícia Armas de Fogo.

Estilo†

Conforme observado em *Estilo* (pág. MB101), uma “característica vistosa” que não fornece bônus de combate é uma qualidade válida, se ocasionalmente puder ser útil. Um exemplo disso é girar uma pistola ao redor do dedo do gatilho, virar uma pistola sendo entregue com a coronha virada para a outra pessoa, de forma que caia na mão do usuário *instantaneamente* em posição de disparo. Deve-se obter um sucesso num teste de Armas de Fogo ou DX para executar o Estilo sem deixar cair a arma, disparar acidentalmente, etc.

Guardar Rápido†

O personagem praticou guardar *rapidamente* a arma no coldre. Um teste bem-sucedido de Sacar Rápido permite a ele guardar sua arma tão rápido quanto seria possível sacá-la; veja *Coldres, Capas e Bandoleiras* (págs. 153–154). Suas especialidades correspondem às de Sacar Rápido (pág. MB222): Guardar Rápido (Arma Longa) e Guardar Rápido (Pistola). Esta última é comum entre pistoleiros que usam duas armas.

Matador com Mão nas Costas*†

Como o delegado “Rooster” Cogburn no filme *Bravura Indômita* ou o T-800 em *O Exterminador do Futuro 2*, o personagem pode engatilhar uma arma longa de ação de alavanca com *uma mão e sem* alterar sua pegada. A CdT da arma torna-se 1 e deve-se fazer um teste da especialidade apropriada de Armas de Fogo antes de cada tiro. Um fracasso desperdiça o turno — trate-o como uma manobra Fazer Nada. Numa falha crítica deve-se fazer imediatamente um teste na *Tabela de Erro Crítico* (pág. MB556)! Essa qualidade funciona apenas para armas de ação de alavanca, que podem ser rotacionadas em torno da alça da alavanca. A maioria dos rifles e espingardas mais adequados exigirão uma modificação por um armeiro para aumentar a alça.

Pés Firmes†

O personagem estudou posturas baixas e estáveis para lutar em terreno instável. Isso permite que ele ignore a penalidade de -2 em jogadas de ataque devido a um tipo específico de piso ruim. O personagem deve se especializar. Pés Firmes (Escorregadio) cobre lama, óleo e sangue. Pés Firmes (Irregular) cobre pedras, pilhas de cadáveres, etc. Pés Firmes (Treinamento Naval) abrange lutar em um navio ou barco que esteja balançando. O MJ pode permitir outras versões.

Treinado com Versatilidade*†

O personagem é familiarizado com *todas* as marcas e modelos de uma determinada especialidade de Armas de Fogo — ele é capaz de pegar qualquer arma e dispará-la sem penalidade por falta de familiaridade (veja pág. MB169). Uma versão ligeiramente atenuada que abrange apenas a *maioria* dos tipos é apropriada para soldados de operações especiais realistas que têm acesso a inúmeras armas de fogo estrangeiras para familiarização. “Treinamento de operações especiais” substitui Atirador ou Treinado por um Mestre como pré-requisito. O MJ decide o que constitui esse treinamento e quais armas ele cobre.

Trocar Rápido†

O personagem aperfeiçoou a arte de trocar uma arma de mãos. Uma vez por turno, *no turno dele*, o personagem pode trocar a arma de mãos como uma ação livre. A mão que vai receber a arma deve estar vazia. No entanto, atiradores do Velho Oeste muitas vezes *sacam* duas armas, mas *disparam* apenas a que está em sua mão dominante, para então trocar de pistola quando a primeira arma está vazia. Trocar Rápido permite que um atirador faça isso em um segundo, em vez de dois. O personagem deve se especializar por perícia de arma: Trocar Rápido (Pistola), Trocar Rápido (Arremesso), etc.

Vínculo com Arma

O personagem possui uma arma que é exclusivamente adequada a ele. A qualidade da arma pode não ser melhor que o normal, mas quando o personagem a usa, ele recebe bônus de +1 ao NH efetivo e todas as técnicas baseadas nessa perícia. Não se trata de uma sintonia mística, nem há necessidade de uma arma especialmente modificada; é uma questão física de adequação à pegada, equilíbrio, familiaridade e intimidade.

O personagem pode ter um vínculo com uma arma de qualquer tipo ou qualidade — mesmo armas de fogo modernas e produzidas em massa têm peculiaridades e qualidades individuais com as quais um proprietário pode desenvolver um vínculo. Tal vínculo não altera a arma nem o seu preço. Se a arma for perdida ou destruída, o vínculo não será transferido para uma nova arma (nem se for uma do mesmíssimo lote de produção!), embora o personagem possa comprar um novo Vínculo com Arma durante o jogo. Para evitar tais problemas, pode-se comprar a arma como Equipamento Característico (pág. MB58).

Exemplos fictícios incluem o chicote de Indiana Jones e o Samaritan, revólver de Hellboy. As duas pistolas H&K USP de Lara Croft também se qualificam — mas duas armas exigem *dois* Vínculos com Arma! Essa qualidade não precisa ser cinematográfica; há casos reais de Vínculo com Arma.

PERÍCIAS DE ARMAS DE FOGO

Em jogos com muitos tiroteios, duas perícias merecem uma interpretação mais aprofundada.

Armas de Fogo/NT†

veja pág. MB178

Além de operar e recarregar armas de fogo sob estresse de combate, Armas de Fogo possui uma série de aplicações baseadas em IQ. Isso inclui *Limpeza e Manutenção* (pág. 80), *Ação Imediata* (pág. 81) e *Pontaria de Precisão* (pág. 84); regulamentação de combinações de armas e miras; tarefas triviais de armeiro como montagem e remoção de miras telescópicas e outros acessórios; e combinar armas e munição para situações específicas. Basta um sucesso em Armas de Fogo baseado em Per para identificar uma arma familiar por meio de seu formato ou sons distintos.

Esporte de Combate†

veja pág. MB181

Uma vez que participantes de simulações como paintball e airsoft não enfrentam perigo real, eles usam Esporte com Armas de Fogo/NT, e não Armas de Fogo. Atirar com suas “armas” treina muitos hábitos e reflexos aplicáveis a armas de fogo; Armas de Fogo e Esporte com Armas de Fogo são predefinidos um pelo outro em -3. Esporte com Armas de Fogo *requer* especialização. Tais especialidades correspondem às de Armas de Fogo (pág. MB178).

NOVA PERÍCIA

Opcionalmente, o Mestre pode permitir que atiradores aprendam uma perícia cinematográfica especial.

Pontaria Zen†

IQ/Muito Difícil

Predefinido: Nenhum.

Pré-requisitos: Atirador ou Treinado por um Mestre, Armas de Fogo com NH 18+ e Meditação.

Essa perícia funciona de forma idêntica a Arqueiro Zen (pág. MB179), mas é para armas pequenas de curta e média distância (como pistolas ou rifles) ao invés de arcos. O personagem deve se especializar. Utiliza-se as mesmas especialidades de Armas de Fogo (pág. MB178); o MJ é livre para proibir especialidades que pareçam inadequadas, como Lançador de Granadas e Metralhadora Leve. Em NTs altos, também podem existir especialidades de Armas de Feixe (pág. MB178).

TÉCNICAS DE ARMAS DE FOGO

Uma *técnica* é qualquer proeza de perícia que se pode melhorar independentemente da perícia que a governa.

As técnicas a seguir obedecem a todas as regras em *Técnicas* (págs. MB229–230). Sendo destinadas a atiradores treinados, elas dependem de Canhoneiro, Armas de Fogo e especialidades de Armeiro e Sacar Rápido relacionadas a armas de fogo. Personagens que têm “Canhoneiro (Qualquer)” ou “Armas de Fogo (Qualquer)” no valor predefinido deverão ter uma especialização por perícia.

Penalidades devido falta de familiaridade com armas de fogo afetam essas técnicas exatamente da mesma

forma que afetam as perícias subjacentes; veja

Familiaridade (pág. MB169).

Um asterisco (*) indica técnica *cinematográfica* que requer Atirador (pág. MB43) ou Treinado por um Mestre (pág. MB96).

Abanar

Difícil

Predefinido: Armas de Fogo (Pistola)-4.

Pré-requisito: Armas de Fogo (Pistola); não pode exceder o NH de Armas de Fogo (Pistola).

Esta técnica permite que o personagem compense a penalidade básica de -4 para Armas de Fogo (Pistola) por abanar um revólver de ação simples com CdT 1 segurado com uma mão. Veja *Abanar* (pág. 83).

Ação Imediata

Média

Predefinido: Armeiro-4, Canhoneiro (Qualquer)-4 ou Armas de Fogo (Qualquer)-4.

Pré-requisito: Armeiro, Canhoneiro (Qualquer) ou Armas de Fogo (Qualquer); não pode exceder o NH da perícia pré-requisito.



Esta técnica permite que o personagem compense a penalidade básica de -4 para efetuar uma ação imediata para eliminar um emperramento. Veja *Ação Imediata* (pág. 81). Ao aprender Ação Imediata, deve-se basear Canhoneiro ou Armas de Fogo em IQ, não em DX. Versões de Canhoneiro também têm como predefinido Armeiro (Armas Pesadas)-4, enquanto as versões de Armas de Fogo têm como predefinido Armeiro (Armas Pequenas)-4, mas o personagem ainda deve escolher uma especialidade de Canhoneiro ou Armas de Fogo, não uma de Armeiro.

Ataque Direcionado

Difícil

Predefinido: veja abaixo.

Pré-requisito: Armas de Fogo (Qualquer); máximo especial.

Acertos em alvos de “alto valor” — rosto, frestas nas armaduras, armas etc. — são formas eficazes de interromper uma luta. Policiais geralmente miram nas pernas; soldados de operações especiais, na cabeça; e atiradores cinematográficos, na pistola do oponente.

Para cada Ataque Direcionado (AD), o atirador deve definir uma especialidade de Armas de Fogo e um alvo. O alvo pode ser um ponto de impacto sem ser o tronco (Olho, Rosto, Braço, etc.), frestas na armadura em um ponto de impacto específico (Frestas no Tronco são válidas, embora o MJ possa decidir que algumas armaduras rígidas são invulneráveis) ou Arma. A especialidade de Armas de Fogo deve cobrir armas capazes de atacar o alvo selecionado — uma condição que em geral afeta ataques aos órgãos vitais, olho ou frestas na armadura (veja págs. MB399–400).

A penalidade padrão é igual ao modificador para atingir o alvo: -2 para Braço ou Perna, -3 para Virilha ou Órgãos Vitais, -4 para Mão ou Pé, -5 para Rosto ou Pescoço, -7 para Crânio ou -9 para Olho. É igual a -10 para frestas na armadura em qualquer um desses pontos (isso substitui a penalidade usual), mas apenas -8 para frestas na armadura para o tronco. Presuma -4 para a Arma; use tal AD normalmente para espadas curtas, pistolas, etc., mas com bônus de +1 contra armas grandes (espada, rifle, etc.), -1 contra pequenas (agada, pistola compacta, etc.).

Ao melhorar o AD, o atirador pode compensar até metade de sua penalidade predefinida (arredondado para cima). Escreva o AD como “AD (*Especialidade/Alvo*)”.

Exemplos: AD (Pistola/Arma) é predefinido por Armas de Fogo (Pistola)-4 e não pode exceder Armas de Fogo-2. AD (MM/Cabeça) é predefinido por Armas de Fogo (MM)-5 e não pode exceder Armas de Fogo-2.

Ataques Direcionados são realistas, mas complexos. O MJ pode optar por proibi-los se eles forem dificultar demais as coisas.

Carregamento Duplo

Média

Predefinido: Sacar Rápido (Munição)-2.

Pré-requisito: Sacar Rápido (Munição); não pode exceder o NH de Sacar Rápido (Munição).

O personagem praticou recarregar, simultaneamente, duas câmaras de uma arma de vários canos ou de um revólver. Um teste bem-sucedido de Carregamento Duplo oferece todos os benefícios de Sacar Rápido e significa que cada manobra Preparar realizada para inserir ou extrair manualmente um cartucho vai afetar dois cartuchos. Isso economiza um segundo adicional por par de cartuchos se a arma de fogo ejetar todos os cartuchos de uma vez, ou dois segundos adicionais por par se a arma exigir que o usuário extraia cada cartucho vazio à mão. Veja *Recarregando Uma Arma de Fogo* (págs. 86–87).

Dedilhar

Difícil

Predefinido: Armas de Fogo (Pistola)-2.

Pré-requisito: Armas de Fogo (Pistola); não pode exceder o NH de Armas de Fogo (Pistola).

Essa técnica permite que o personagem compense a penalidade básica de -2 para Armas de Fogo (Pistola) para dedilhar um revólver. Veja *Dedilhar* (pág. 83).

Dedilhar com Duas Mãos

Difícil

Predefinido: Armas de Fogo (Pistola)-2.

Pré-requisito: Armas de Fogo (Pistola); não pode exceder o NH de Armas de Fogo (Pistola).

Essa técnica permite que o personagem compense a penalidade básica de -2 para Armas de Fogo (Pistola) para efetuar tiro ágil com um revólver de ação simples empunhado com duas mãos. Veja *Tiro Ágil* (pág. 85).

Disparo Rápido

Média

Predefinido: Armas de Fogo (Qualquer)-6.

Pré-requisito: Armas de Fogo (Qualquer); não pode exceder o NH da perícia pré-requisito.

Esta técnica permite que o personagem compense a penalidade de -6 para usar uma arma CdT 2+ para atirar em dois alvos em um segundo. Veja *Golpe Rápido à Distância* (pág. 84).

Desarmar Desmontando*

Difícil

Predefinido: Armeiro (Armas Pequenas)-5.

Pré-requisitos: Armeiro (Armas Pequenas) e qualquer perícia de agarrar em combate desarmado; não pode exceder o NH de Armeiro (Armas Pequenas).

Essa variação de Desarmar (pág. MB231) permite desarmar um atirador *desmontando sua arma* no processo, conforme demonstrado por Jet Li em *Máquina Mortífera 4*. Primeiro, deve-se fazer um teste da perícia de agarrar com -4, e não desta técnica, para agarrar a arma do oponente (veja *Segurar*, pág. MB370). Em caso de sucesso, deve-se imediatamente realizar uma Disputa Rápida: Desarmar Desmontando contra DX ou Conservar a Arma do inimigo. Em caso de vitória o personagem remove alguma peça importante da arma do inimigo, como o ferrolho de uma pistola semiautomática, tornando-a incapaz de disparar. Se o oponente vencer, mas por menos de 3, a arma dele permanece intacta, mas despreparada. Em uma falha crítica, o inimigo não foi desarmado e pode optar por realizar uma jogada de ataque sem a penalidade de ponto de impacto para atirar na mão do personagem!

É necessário se especializar por tipo de arma. Embora a técnica tenha Armeiro como predefinido, suas especialidades correspondem às de Armas de Fogo.

Pontaria de Precisão

Média

Predefinido: Armas de Fogo (Qualquer)-6.

Pré-requisitos: Armas de Fogo (Qualquer) e Observação; não pode exceder o NH de Armas de Fogo.

Essa técnica permite que o personagem compense a penalidade de -6 para Armas de Fogo ao realizar testes para obter bônus adicionais de Apontar. Veja *Pontaria de Precisão* (pág. 84). A especialidade mais comum é Rifle! Ao aprender esta técnica, deve-se basear Armas de Fogo em IQ, não em DX.

Exemplo: Svetlana Romanova, franco-atiradora do Exército Vermelho, tem DX 11, IQ 12 e NH 14 em Armas de Fogo (Rifle). Seu NH em Armas de Fogo baseado em IQ é de 15, fazendo com que sua Pontaria de Precisão (Rifle) tenha o valor predefinido de 9. Investir 6 pontos dá a ela Pontaria de Precisão (Rifle)-15.

Tiro Ágil

Difícil

Predefinido: Armas de Fogo (Qualquer)-4.

Pré-requisito: Armas de Fogo (Qualquer); não pode exceder o NH da perícia pré-requisito.

Esta técnica permite que o personagem compense a penalidade de -4 para Armas de Fogo para disparar rapidamente uma arma com CdT 2 ou 3. Veja *Tiro Ágil* (pág. 85).

Tiro em Combate Próximo

Média

Predefinido: Armas de Fogo (Qualquer)

Pré-requisito: Armas de Fogo (Qualquer); não pode exceder o NH do pré-requisito+4.

O personagem praticou tiro em alvos próximos durante fugas — o que policiais da SWAT e soldados de operações especiais chamam de “combate a curta distância”. Sempre que o personagem realiza uma manobra Avançar e Atacar (pág. MB365) para atirar em um alvo cuja distância do personagem em metros não exceda sua Per, ele deve utilizar Tiro em Combate Próximo em vez de Armas de Fogo. Aplique a penalidade por atirar em movimento: -2 ou a Magnitude da arma, o que for pior. Se o resultado exceder seu NH em Armas de Fogo, deve-se reduzi-lo para equivaler a ele. Em seguida, aplica-se quaisquer outros modificadores ao tiro.

Exemplo: Manuel Lopes tem Per 12, Armas de Fogo (Pistola)-12, Armas de Fogo (MM)-12, Tiro em Combate Próximo (Pistola)-15 e Tiro em Combate Próximo (MM)-15. Ele corre para uma caverna carregando uma submetralhadora Tommy com Magnit. -5. Sem Tiro em Combate Próximo, a penalidade de -5 para atirar em movimento resultaria, para ele, em 12 - 5 = 7. No entanto, em distâncias de até 12 metros, ele atira com 15 - 5 = 10! Se ele usasse a pistola Colt .38 Super com Magnit. -2, ele dispararia com 15 - 2 = 13, reduzido ao seu NH 12 em Armas de Fogo (Pistola).

Se o personagem tiver a vantagem Atirador (veja pág. 249), esta técnica é redundante para ele.

Tiro Montado

Difícil

Predefinido: perícia de arma de combate à distância-4.

Pré-requisitos: Cavalgar ou uma perícia de operação de veículo (Ciclismo, Condução, Carroceiro, etc.)† e uma perícia de arma de combate à distância; não pode exceder o NH da perícia de arma de combate à distância.

O personagem praticou atirar com uma arma de combate à distância a partir de uma montaria ou de um veículo em movimento — cavalo, howdah, diligência, biplano aberto, etc. O personagem deve se especializar tanto por perícia de arma quanto por tipo de montaria ou veículo. Basta utilizar as especialidades listadas para as duas perícias escolhidas como pré-requisitos.

Se o personagem *melhorou* essa técnica, modificadores para viagem difícil e/ou mobilidade limitada (veja *Atacando sobre Montaria ou Veículo em Movimento*, pág. MB548) — incluindo aqueles para virar para os lados na sela para atirar — não podem reduzir seu NH na perícia de arma abaixo do NH em Tiro Montado ao usar a arma escolhida na plataforma especificada. Outras penalidades se aplicam normalmente.

Exemplo: O Obergefreiter Hugo Elting tem Armas de Fogo (MM)-13 e Armas de Fogo (MM/Motocicleta)-11. As diversas penalidades de movimento por andar em sua pesada motocicleta Zundapp não reduzirão seu NH com sua MP40 para abaixo de 11, antes de outros modificadores.

Lembre-se de que o NH em um ataque montado não pode exceder o NH em Cavalgar (para uma montaria) ou Carroceiro, Condução ou Pilotagem (para um veículo). Se o personagem for um passageiro, ele fica limitado pelo NH do condutor ou piloto.

† O MJ pode permitir Tiro Montado com outras perícias que envolvam movimento assistido por dispositivos, como Paraquedismo e Patinação.

Gun Fu

Para você, é *daisho*... um arco de teixo... uma lâmina reluzente vitoriosa. É uma extensão do corpo e do espírito com a qual você semeia uma devastação desconhecida em tempos mais simplórios. É a sua *arma*, ou “*Gun*” em inglês — a personificação moderna do espírito marcial. *Kung Fu* é “esforço exemplar” em chinês. Gun Fu aplica esse conceito ao domínio da arma de fogo, concedendo à arma a mesma reverência que o samurai tem por sua espada ou o arqueiro inglês, por seu arco.

Atiradores em filmes como *Fervura Máxima*, *Matrix*, *O Profissional* e *Equilibrium* elevam o tiroteio a um outro nível. Como outros artistas marciais, praticantes do Gun Fu costumam ser um bando diverso. O cinema muitas vezes os retrata em cenários contemporâneos, mas *O Último Detetive* se passa nos EUA na época da Lei Seca, e os faroestes espaguete — principalmente aqueles estrelados por Clint Eastwood — foram os pioneiros. Onde há armas (até mesmo a laser!), pode haver Gun Fu. Segue um estilo típico; muitos outros são plausíveis.

Nota para quem não possui GURPS Artes Marciais: um estilo de luta requer um investimento de um ponto em cada perícia (exceto as perícias em *Características Opcionais*), além de um ponto para “Familiaridade com o Estilo” — uma qualidade que dá acesso às técnicas e outras qualidades do estilo.

O Punho da Pistola

4 pontos

Este estilo *cinematográfico* — típico dos pistoleiros de filmes contemporâneos — combina misticismo com modernidade para criar um novo tipo de artista marcial que se baseia em movimentos estudados, meditação, filosofia esotérica... e uma arma de mão táctica personalizada. A remoção dos componentes cinematográficos também o tornaria razoável para usuários de pistola modernos realistas.

Perícias: Armas de Fogo (Pistola); Sacar Rápido (Munição); Sacar Rápido (Pistola).

Técnicas: Ação Imediata (Pistola); Ataque Direcionado (Pistola/Qualquer); Conservar a Arma (Pistola); Disparo Rápido (Pistola); Pontaria de Precisão (Pistola); Tiro Ágil (Pistola); Tiro em Combate Próximo (Pistola); Tiro Montado (Pistola/Qualquer Condução); Treino em Armas na Mão Inábil (Pistola).

Perícias Cinematográficas: Arte da Invisibilidade; Controle das Funções Involuntárias; Força Mental; Lutar às Cegas; Passos Leves; Pontaria Zen (Pistola); Salto Voador.

Técnicas Cinematográficas: Ataque com Duas Armas (Pistola); Ataque Giratório (Pistola); Desarmar Desmontando (Pistola).

Qualidades: Armas Akimbo (Pistola); Calças Antiacidente; Dom de Armeiro (Pistola); Estilo; Guardar Rápido (Pistola); Pés Firmes (Qualquer); Treinado com Versatilidade (Pistola).

Características Opcionais

Características Secundárias: Velocidade Básica e Per Melhoradas.

Vantagens: Ambidestria; Atirador; Equipamento Característico; Esquiva Ampliada; Reflexos em Combate; Treinado por um Mestre; Visão Aguçada.

Perícias: Acrobacia; Armeiro (Armas Pequenas); Arte de Combate (Armas de Fogo); Briga; Caratê; Connoisseur (Armas de Fogo); Controle de Respiração; Furtividade; Judô; Meditação; Observação.

Qualidades: Vínculo com Arma.

ÍNDICE

Com raras exceções, *armas* não estão listadas neste índice. Ao invés disso, elas têm seu próprio índice (veja a pág. 255).

A/V, 245; *transceptor*, 209; *transmissor*, 209.
 Abafamento de som para veículos, 229.
 Abanando armas de fogo, 83; *técnica*, 251.
 Abbot-Downing Concord, 233.
 Abridores de latas, 34; *de portas hidráulicas*, 30.
 Abrigos, 56-57.
 Acampamento, equipamentos de, 56-59; *veja também Gêneros alimentícios*.
 Ação Imediata, regras, 81; *técnica*, 251.
 Acessórios pessoais, 31-32; *veja também Bolsas, Blindagem individual, Roupas, Equipamentos de Transporte de Carga*.
 Adaptadores (energia), 14.
 Aerospatiale SA316B Alouette III, 241.
 Água, garrafas de, 53, bolsa de, 53.
 Airbags, 229.
 Ajustes para MT, 10.
 Alarmes elétricos, 206.
 Alcool em gel, 221.
 Alcool, bebida, 34; *combustíveis*, 15-16; *destilador de*, 15.
 Algemas, 217.
 Alimentares, aditivos, 33.
 Alimentos, enlatados de, 34.
 Alto explosivo (AE), projéteis de, 103, 143, 169.
 Alto explosivo antitanque (AEAT), projéteis de, 103, 170.
 Alto explosivo de cabeça esmagável (AECE), projéteis de, 170.
 Alto explosivo de dupla finalidade (AEDF), projéteis de, 143, 170.
 AM General M1025, 242.
 Ambiente, proteção contra o, 72-76; *veja também Abrigos de incêndio*.
 Amoladores, 25.
 Analgésicos, 226.
 Anestesia, 224-225.
 Antena, 39.
 Antibiótico, 226.
 Antissepsia, 225.
 Antisséptico, 225.
 Antitanque alto explosivo multiestágio (AEAT-ME), projéteis, 170.
 Antitrauma, placas, 67.
 Aparelhos (domésticos), 32.
 Aparelhos auditivos, 226.
 Aperitivos, 35.
 Apitos, 57.
 Aquecedores de refeições, 58.
 Ar, compressores de, 27; *máscaras de*, 73; *tanques de*, 74.
 Arases (armadilhas), 203.
 Arases farpados, 204.
 Arases laminadas, 204.
 Arcos, de pua, 25; *de serra*, 25.
 Arietes, 29; *táticos*, 29.
 Armaduras, blindagem de veículos, 229; *blindagem pessoal*, 65-71; *caseiras*, 71; *ocultando*, 66; *para o tronco*, 65-67; *para os membros*, 67-68; *para outras partes do corpo*, 68-71; *versões de alta tecnologia de armaduras de baixa tecnologia*, 65.
 Armas Akimbo, Qualidade de Armas de Fogo, 249.

Armas automáticas, atirando com, 83-93.
 Armas controladas remotamente, 205.
 Armas de arrombamento de fechaduras, 213.
 Armas de fogo, acessórios de, 153-161; *veja também Equipamentos de carga individual*.
 Armas de fogo, qualidades de, 249-250; *técnicas de*, 250-252.
 Armas de Fogo/NT, perícia, 250.
 Armas interligadas, 229.
 Arpêus, 55.
 Artilharia, utilizando, 139.
 Asas-delta, 232.
 ASDIC, 45.
 Aspiradores de pó, 32.
 Asseio, kits de, 31.



Assistido por computador, projeto de desenho, 28; *manufatura*, 28-29.
 Ataque Direcionado, técnica, 252.
 Atirador, vantagem, 249.
 Atirando com armas, 82-86; *de baixo d'água*, 85; *fogo prolongado*, 84; *no espaço sideral*, 85; *para cima*, 85; *para dentro d'água*, 85.
 Atirando debaixo d'água, 85.
 Áudio, acessórios de, 40-41; *armazenamento*, gravação e reprodução de, 40-42; *fitas cassete de*, 42; *médias de armazenamento de*, 42.
 Autodestrutivo (-AD), melhoria de projétil, 175.
 Avalanche, transceptores de, 56.
 Aviões, 233, 235, 237-238, 243; *veja também Helicópteros*.
 Bagagem do contrabandista, 215.
 Bagagens, verificadores de, 206-207.
 Banhas para lâminas, regra opcional de, 198.
 Baixo explosivo, projéteis de, 169.
 Balas, *veja Munição, projéteis*.
 Banco, caixas-fortes de, 203.
 Bancos de dados, 22.
 Bandagens, 221.
 Bandoleiras, 54, 153-154.
 Banheiros químicos, 59.
 Barracas de quarentena, 222.
 Barracas, 56-57.
 Barreiras, 202-205.
 Barris, 54.
 Base destacável perfurantes de armadura com urânio empobrecido (BDPAUE), projéteis, 169.
 Base destacável perfurantes de armadura estabilizados por aletas (BDPAEA), projéteis, 167.
 Base destacável perfurantes de armadura estabilizados por aletas com urânio empobrecido (BDPAEAUE), projéteis, 169.
 Base destacável semi-perfurantes de armadura estabilizadas por aletas (BDSPAUA), projéteis de, 167.
 Bastões luminosos, 52.

Baterias, 13-14; *gambiarras*, 13.
 Baús, de bagagem, 54; *de viagem*, 215.
 Bebidas, 35.
 Bengalas, 31, 98, 198, 200.
 Bibliotecas, 17.
 Bicicletas, 230.
 Binóculos, 47, 48.
 Biomédicos, sensores, 76.
 Bipés para armas de fogo, 160.
 Biplanos, caças/bombardeiros, 233.
 Biscoitos, 34.
 Bloqueadores, 212-213; *de sinal de celular*, 213; *de rádio*, 212-213.
 Bobina, gravadores de, 41, 42; *fitas de*, 42.
 Bobinas de fio, 42.
 Boeing M998 Avenger, 242-243.
 Bolsas, 31, 42, 54-55, 161, 215; *veja também Equipamentos de carga individual, Maletas*.
 Bolsas, de cartuchos, 54; *de mão*, 31; *de viagem*, 54, 214.
 Bombas, 27.
 Bombeiros, sistemas de alerta de, 30.
 Boroscópio, 209.
 Botes salva-vidas, 60.
 Breguet Bre 14B-2, 233.
 Britadeiras, 27.
 Brocas de pedra, 24, 55.
 Buracos com estacas, 203.
 Bússolas, 52.
 Caças a hélice, 237-238.
 Cadernos, 18.
 Cadillac V-16, Blindado, 236; *Imperial Sedan*, 236.
 Café, 34.
 Cafeteiras, 32, 59.
 Caiaques, 230-231.
 Caixas térmicas, 57.
 Caixas-de-gelo, 32.
 Caixotes de madeira, 54.
 Calçados, 68-69; *que cederam*, 69.
 Calças Antiacidente, Qualidade de Armas de Fogo, 249.
 Calculadoras, 18.
 CAM, 28.
 Câmaras escuras, 42.
 Câmaras hiperbáricas, 223.
 Câmera escura, 42.
 Câmeras de placa úmida, 42.
 Câmeras subminiatura, 43.
 Câmeras, 42-44, 48; *acessórios de*, 43-44; *bolsas para*, 43; *granada*, 143; *bloqueando*, 212; *de ondas milimétricas*, 207; *radar*, 207; *de vigilância por vídeo*, 206.
 Câmeras-caixote, 42-43.
 Caminhões de carga, 239; *veja também HMMWV, Jipes*.
 Camisas de força, 217.
 Camuflagem, 76-77; *roupas*, 76-77; *rede*, 76.
 Canetas de pena, 19.
 Canetas, 19.
 Canivetes com talheres, 57.
 Cantis, 53; *de bolso*, 31.
 Capas (de armas de fogo), 153-154.
 Cápsulas de infiltração, 61.
 Cápsulas de sal, 221.
 Carga de chumbo, 143, 173.
 Carga explosiva, projéteis de, 172.
 Cargas de chumbo, 143, 173.
 Cargas múltiplas, 172-174.
 Carne seca (alimento), 33, 34.
 Carregadores para armas de fogo, de revólver, 155; *estendidos*, 155; *grameados*, 155; *modificações*, 155.
 Carregamento à mão e recarregamento, 174.
 Carregamento Duplo, técnica, 251.
 Carros, 235-236; *blindados*, 240; *veja também Caminhões, HMMWV, Jipes, Tanques*.
 Cartões de visita, 18.

Carvão ativado, 226.
 Casacos longos, 64.
 Cassete mini-DV, 44; *veja também Câmeras de vídeo*.
 Cassete VHS, 44; *veja também Câmeras de vídeo*.
 Celulares, bloqueadores de sinal de, 213; *radiofaro de localização*, 210; *sistema de monitoramento de*, 210; *telefones*, 39, 210.
 Cercas, 204-205.
 Cessna 172R Skyhawk, 243.
 Chaleira e fogareiro a vapor, 57.
 Chaleiras, 57.
 Chapas elétricas, 32.
 Chapéus, 64.
 Charutos, 34.
 Chás, 34.
 Chaves de boca, 29.
 Chumbo-e-bala, 173.
 Churrasqueiras, 32.
 Chuveiros de acampamento, 59.
 Ciência forense, 216-217.
 Cigarros, 34; *caixas de*, 31.
 Cilindros de cera, 42.
 Cintos, 31.
 Cinturões cruzados, 54.
 Círculos, cortadores de, 26.
 Cirurgia, para melhorar a visão, 225; *plástica*, 225.
 Cirúrgicos, lasers, 223-224; *centros*, 223-224; *ferramentas*, 223-224.
 Cítalas, 210.
 Climatizadas, roupas, 74.
 Clínicas clandestinas, 224.
 Clínicos, analisadores, 223.
 Clipes de papel, 19.
 Clorofórmio, 224.
 CNC, oficinas, 28, 29.
 Cobertores, 56, 57.
 Coberturas portáteis para ameaças especializadas, 72.
 Cofres, 203.
 Coldres, 153-154.
 Coletes salva-vidas, 59.
 Coletes táticos, 54.
 Coletores de cápsulas deflagradas, 161.
 Colmeia, projéteis, 173.
 Com estojo consumível, munição, 164.
 Com estojo leve, munição, 164.
 Combustíveis de hidrocarbonetos, 16.
 Combustível de madeira, 15.
 Combustível, 15-16; *células de*, 14-15; *gambiarras*, refino, 16; *comprimidos de*, 57.
 Comida de acampamento, 35.
 Comida enlatada, 33-34.
 Comida fresca, 35.
 Comprando equipamentos, 7-9.
 Comprimidos antimaláricos, 226.
 Computadores, 19-22; *equipamentos de intrusão*, 215; *equipamentos de monitoramento de*, 215; *personalizando hardware*, 20-21; *pesquisas via*, 21; *redes de*, 20; *tipos de*, 20; *veja também Criptografia, Software*.
 Congelando alimentos, 34.
 Consertando instrumentos, 9, 24.
 Contêineres de carga, 54.
 Contenção, equipamentos de, 217.
 Contravigilância, 211-213.
 Controle de doenças, equipamentos de, 222.
 Controle numérico computadorizado, oficina de, 28, 29.
 Conversões em automáticas, 79.
 Conversões para cartucho, 164.
 Conversores para repetição manual, 161.
 Copiadoras de cartas, 18.
 Copos, 31.
 Cordas, 56.
 Cordéis, 55; *de corte*, 188; *detonantes*, 187.
 Coronhadas com pistola, 93.

Coronhas para armas de fogo, 160.
 Correio aéreo, 36.
 Correio, entrega de, 35-36.
 Corta vergalhões, 25.
 Cortadores de fio, 25.
 Costura, kits de, 31; *máquinas de*, 27.
 Cozinhar, equipamentos de, 57.
 Cozinhas de campo, 57.
 Criptografia, 210-211; *redes de computadores e*, 20; *dispositivos de*, 210-211; *padrões de*, 211.
 Cronômetros marítimos, 52.
 Cúpulas de isolamento, 222.
 Curare, 227.
 Dados, armazenamento de, 21-22.
 Dano, ajustando o, 166.
 Dardos transmissores, 50.
 Datapads, 21.
 Dayton-Wright DH-4, 233.
 Dedilhar com Duas Mãos, *técnica*, 252.
 Dedilhar, armas de fogo, 83; *técnica*, 252.
 Desarmadores/desruptores, 217.
 Desarmamento de bombas, equipamento de, 217; *traje antibombas*, 76; *veja também Bombas no Índice de Armas*.
 Desarmar Desmontando, *técnica*, 251.
 Descontaminação, equipamentos de, 222.
 Desfibriladores, 220.
 Desidratadores, 33.
 Desidratados, alimentos, 34; *legumes*, 35.
 Dessalinizadores, 59.
 Detecção de mentiras, 215-216.
 Detectores de escutas, 212; *veja também Escutas espãs, Escutas espãs por Vídeo*.
 Detectores de metais, 50, 206.
 Detectores de proximidade, 206.
 Detectores sísmicos, 206.
 Detonador de portas, 30.
 Detonadores, 187; *máquinas de*, 187.
 Diesel, combustível, 16.
 Digitais, câmeras, 43; *dispositivos de armazenamento*, 22; *gravador de vídeo*, 44; *reprodutores de mídia*, 42; *versátil*, disco, 44.
 Digitalizador de modelo 3D, 29.
 Digitalizadores de documentos, 21.
 Dilaceradores de pneus, 203.
 Diligências, 232-233; *viagem de carruagem*, 232.
 Dimetilsulfóxido, 227.
 Discos (música), 42; *toca-discos*, 41, 42.
 Discos compactos, 42; *leitores de*, 41.
 Discos LP, 42.
 Discos óticos, 22.
 Disfarçados, equipamentos, 9.
 Disfarce, kits de, 214-215.
 Disparo Rápido, *técnica*, 252.
 Dispositivo de elevação pessoal, 56.
 Dispositivos para respiração autotônicos, 73-74.
 Disquetes, 22.
 DMSO, 227.
 Doces, 34.
 Dom do Armeiro, Qualidade de Armas de Fogo, 249.
 Dornier Do J Wal, 235.
 Dosímetros, 49.
 Drogas psiquiátricas, 227.
 Drogas recreativas, 34.
 Drogas, 226-227; *veja também Venenos*.
 Dry suits, 75-76.
 Duplicadores, 19.
 DVDs, 44.

- Efeitos de PEM de armas nucleares, 196.
- Ejeção de carga, projéteis de, 171-172.
- EM, medidores de campo, 50.
- Embalagem em retorta, 34.
- Endoscópios, 209.
- Energia cinética, projéteis de, 166-169.
- Energia explosiva, projéteis de, 169-170.
- Energia para instrumentos, 9, 13-16.
- Energia, coletores de, 15.
- Epidemiologia, 222.
- Equipamento de neve, 56.
- Equipamento de processamento de água, 59.
- Equipamento para clima úmido, 64.
- Equipamento robusto, 10.
- Equipamento, bônus de, 11; *estatística e terminologia*, 10-11.
- Equipamentos baratos, 10.
- Equipamentos caros, 10.
- Equipamentos de carga individual, 53-54; *coletes*, 54.
- Equipamentos de especialista em vigilância, 209.
- Equipamentos de mergulho com capacete, 73-74.
- Escadas, 30.
- Escalada, equipamentos de, 55-56.
- Escudos, 71-72.
- Escutas espíãs por vídeo, 209; *veja também Detectores de escutas*.
- Escutas espíãs, 208; *veja também Escutas, detectores de*.
- Escutas para vigilância, *veja Escutas espíãs, Detectores de escutas, Escutas de teclado, Video bugs*.
- Esfigmomanômetros, 222.
- Espeelhos sinalizadores, 57.
- Espanja de partículas, 50.
- Esporte de Combate, perícia de armas de fogo, 250.
- Esquis, 56.
- Estação meteorológica, 50.
- Estações base Divecom, 40.
- Estética, cirurgia, 225.
- Estetoscópios, 213, 221.
- Estilhaço, 173.
- Estilo para equipamentos, 10.
- Estilo, Qualidade de Armas de Fogo, 250.
- Estojes de armas, 160.
- Estoques de comida de sobrevivência, 35.
- Estouradores de cadeados, 30.
- Estrepes, armadilhas de, 203.
- Estricnina, 227.
- ETCI, *veja Equipamentos de carga individual*.
- Éter, máscaras de, 224.
- Evidências, kits de coleta de, 217.
- Explosão aérea (-EA), melhoria de projétil, 174-175.
- Explosivos, cobertura contra, 72; *equipamentos para*, 187-188; *veja também Explosivos no Índice de Armas*.
- Explosões, destruição de equipamentos, 182-183; *em espaços fechados*, 181; *tabela de força explosiva relativa*, 183; *efeitos colaterais*, 181-182.
- Expresso, cafeteiras manuais de, 59.
- Extrapotente, melhoria de munições, 165.
- Falsificação de dinheiro, ferramentas de, 213-214.
- Falsificação de documentos, 213-214.
- Fechaduras eletrônicas, 205; *mecânicas*, 203-204.
- Ferramentas a vapor, 26-27.
- Ferramentas elétricas, 26-28.
- Ferrovias, 35.
- Fibroscópios, 209.
- Fiéis, 154.
- Filmadoras, 43.
- Filmes de câmeras de vídeo, 44.
- Fita adesiva, 26.
- Fita magnética, 22.
- Fitas cassete, reprodutores/gravadores de, 41, 42.
- Flutuantes, cintos, 59; *coletes*, 59.
- Focke-Wulf Fw 190A-6 Wurger, 237-238.
- Fogões, 32, 57.
- Fogões, 32.
- Fones de ouvido, 39-40.
- Fonógrafos, 41, 43.
- Ford GPA, 237.
- Ford M151 MUTT, 237.
- Ford V-8, 236.
- Fósforo branco (FB), projéteis de, 172.
- Fotocópias, 19.
- Fragmentação por explosão anelar (FEA), projéteis de, 174.
- Franco-atirador, bolsas de, 161.
- Frangíveis, projéteis, 103, 167.
- Freios de veículos, 229.
- Fresh foods, 34.
- Frete, 35-36.
- Fumaça, lançadores de, 229; *projéteis de*, 143, 171.
- Furadeiras, 27, 55.
- Gambiarras, 6; *armadilhas de granadas de mão*, 190; *armaduras*, 71; *armas corpo a corpo*, 199; *armas de fogo*, 92; *baterias*, 13; *conversão em automáticas*, 79; *equipamentos de vigilância*, 210; *explosivos*, 186; *extraindo nitroglicerina*, 185; *granadas*, 191; *lança-chamas*, 179; *pólvora e tiro*, 163; *refino de petróleo*, 16; *supressores de som para armas de fogo*, 159.
- Ganchos para botas, 56.
- Garrafas térmicas, 33.
- Gás lacrimogêneo, projéteis de, 103, 143, 171.
- Gasolina, 16.
- GAZ BRDM-2, 240.
- Gazuas, 213.
- Geiger, contadores, 49.
- Gelo e neve, equipamentos de, 55-56.
- Gelo, 32.
- Gêneros alimentícios, 33-35; *veja também Aparelhos, Equipamentos de cozinhar*.
- Geradores a vapor, 14.
- Geradores de imagens térmicas, 30.
- Geradores de ruído branco, 213.
- Geradores mecânicos, 14.
- Geradores, 14-15.
- Ghillie, trajes, 77.
- GMC CCKW-353, 239.
- Golpe Rápido à Distância, manobra, 84.
- GPS, 53, 245.
- Gramofones, 41, 42.
- Grampos telefônicos, 208.
- Grampos telefônicos, 208.
- Gravadores de fio, 41, 42.
- Gravadores de fitas magnéticas, 41.
- Grilhões de pernas, 217.
- Grumman G-21A Goose, 235.
- Guarda-chuvas, 31.
- Guardar Rápido, Qualidade de Armas de Fogo, 249.
- Guinchos manuais, 29.
- GURPS, 7, 10, 173; *Alternate Earths*, 79; *Autoduel*, 79; *Módulo Básico*, 55, 69, 84; *Bio-Tech*, 218, 225; *Mundos Infinitos*, 79; *Artes Marciais*, 162, 196, 197, 199, 252; *Mistérios*, 216; *Steampunk*, 97.
- Helicópteros, 240-241; *veja também Aviões*.
- Heliógrafos, 40.
- Hidroaviões de casco, 235.
- Hidroeletricidade, 15.
- Hidrofones, 49.
- HMMWV, 242-243.
- Holofotes para veículos, 228.
- HUDs, 21.
- Hughes OH-6A Cayuse, 241.
- IAI (identificação amigo-inimigo), equipamentos de, 229.
- Iluminação, projéteis de, 143, 171.
- Iluminadores de tráfego, 52.
- Imagens por satélite, 207.
- Impacto cinético, projéteis de, 103, 143, 168.
- Impressão digital, kits de, 216-217; *leitores*, 205.
- Impressoras, 21.
- Inalantes de amônia, 226.
- Incendiário (I), melhoria de projétil, 175.
- Incêndio, abrigos de, 30; *extintores de*, 29, 229; *fazedores de fogo*, 57-58.
- Infravermelho, *veja Ponchos supressores de infravermelho*, IV.
- Instrumentos de combinação, 10; *veja também Armas de combinação no Índice de Armas*.
- Instrumentos de levantamento topográfico, 52-53.
- Internet, 20.
- Intoxicação por chumbo, 33.
- Intubação, kits de, 219.
- Inversores (energia), 14.
- Isqueiros, 58.
- IV, rede camuflada, 77; *iluminação*, 47; *detectores de movimento*, 206; *ponchos supressores de*, 77.
- Jipes, 236-237.
- Junkers J.I. 233.
- Kits AMBU, 219.
- Kits antitoxina, 226.
- Kits de armadilhas, 58.
- Kits de emergência, 221.
- Kits de ferramentas, 24.
- Kits de sutura, 224.
- Kits de traqueostomia, 221.
- Krupp Panzer IV Ausf H, 238-239.
- Laboratórios, 50.
- Laços de arame, 58.
- Ladrão, ferramentas de, 213.
- Lampiões, 51.
- Lancheiras, 33.
- Lanternas, 51-52.
- Lápis detonadores, 188.
- Laser, comunicadores a, 40.
- Lata de 20 litros, 54.
- Lavadoras manuais, 59.
- Legalidade e antiguidades, 8.
- Leitores biométricos de voz, 205.
- Leitores de retina, 205.
- Lentes de contato, 225.
- Lentes telefó, 43.
- Limpeza de armas, kits de, 160.
- Linha do tempo, 6-7.
- Liofilização, 34.
- Liofilizados, alimentos, 34, 35.
- Liquidificadores, 32.
- Líquidos, projéteis, 171-172.
- Livros, 18.
- LMZ II-103, 243.
- Lonas, 56.
- Lunetas de avistamento, 47.
- Lunetas, 47.
- Lupas, 57.
- Luvras, 69.
- Luzes táticas, 52, 156.
- Luzes, 51-52, 156, 228.
- Maca para feridos, 221.
- Macaos, 25.
- Maçaricos de corte, 27.
- Maçaricos, 27.
- Macas tipo cesto, 29.
- Maletas de médico, 220-221.
- Maletas, 31, 215, 220-221.
- Manguito de pressão sanguínea, 222.
- Manutenção de instrumentos, 9.
- Mapas, 53.
- Máquina de lavar, 32, 59.
- Máquinas de escrever, 19.
- Máquinas de raios X, 206, 217, 222-223.
- Máquinas de somar, 18.
- Máquinas de TC, 223; *tomógrafos aeroportuários*, 207.
- Marcadores de tinta, 60.
- Marcadores estroboscópicos, 57.
- Marchando pelo campo, 55.
- Marretas, 25.
- Martelos de reflexo, 221.
- 
- Martelos, 25.
- Martelos-pneumáticos, 27.
- Mascaramento de odor, 77.
- Máscaras de gás, 73.
- Máscaras SCBA, 74.
- Matador com Mão nas Costas, Qualidade, 249.
- MDHC AH-6J Little Bird, 241.
- Mecanismos de gatilho, 82, 245.
- Médico(a), equipamentos de emergência, 219-221; *equipamentos de imagiologia*, 222-223; *equipamentos, gerais*, 221-223; *instrumentos de diagnóstico*, 221-223; *kits de assistência*, 220-221; *oxigênio*, 219; *suprimentos*, 223.
- Médicos clandestinos, 224.
- Mercadorias banidas, 9.
- Mercados, negros, 7-9; *paralelos*, 8-9.
- Mergulho livre, equipamentos de, 60.
- Mergulho, comunicador de, 40.
- Mergulho, equipamentos de, 60; *máscaras*, 73.
- Mergulho, gaiolas de, 60.
- Mergulho, torpedos de, 231.
- Métodos tradicionais de preservação de alimentos, 33; *veja também Refrigeração*.
- Metralha, cargas de, 173.
- Microfones, 50, 39-41, 208.
- Micro-ondas, 32.
- Minié, balas, 109.
- Minimanufatura, oficina de, 29.
- Mira, Auxílios de, 155-157; *de precisão*, 84.
- Miras a laser, 156-157.
- Miras para armas de fogo, 155-157.
- Mochilas a jato, 232.
- Mochilas, 54, 55.
- Modificando equipamentos, 9-10.
- Moinhos de vento, 15.
- Monitoramento de sinais de inteligência, 209.
- Monitores de Alertas (HUD), 21.
- Monoplanos, 235, 237, 243.
- Monóxido de carbono, monitor de, 30.
- Morfina, 226.
- Motores de combustão interna, 14.
- Motosserras, 27-28.
- MREs, 34, 35.
- Mulas do tráfico, 214.
- Multibola, cargas, 173.
- Multiferramentas, 26.
- Multi-flechete (MF), 103, 143, 174.
- Munição com estojo, 164.
- Munição de precisão, melhoria de, 165.
- Munição sem estojo, 164-165.
- Munição silenciosa, 103, 143; *melhoria de*, 165.
- Munição subsônica, melhoria de, 165.
- Munição, 161-177, 245; *calibres*, 161-163, 245; *carregamento incorreto*, 178; *caseira*, 163; *classes de*, 163-165; *fixa*, 164; *intercambialidade de*, 178; *melhorias de*, 165; *propelentes*, 163; *tabelas*, 175-177; *veja também Carregamento à mão e recarregamento, Conversões para cartucho, Pólvora negra, Projéteis, Tambor de Alimentação Positiva Accles, Balas Minié*.
- Música mecânica, 41.
- NAA P-51D Mustang IV, 238.
- Nadadeiras de natação, 60.
- Navegação, instrumentos de, 52-53; *kits de*, 53.
- Navios-patrolha, 241-242.
- NBO, detectores, 48; *trajes*, 75, 76.
- Níveis Tecnológicos Médicos, visão geral, 219.
- NT, especialização em, 11.
- NT5: A Revolução Industrial, 6.
- NT6: A Era Mecanizada, 6.
- NT7: A Era Nuclear, 6.
- NT8: A Era Digital, 6-7.
- Nucleares, armas 195-196, construindo, 196.
- O Punho da Pistola, estilo de artes marciais, 252.
- Óculos (proteção para os olhos), 71.
- Óculos, 225; *de proteção*, 71; *de visão noturna*, 48.
- Oficinas, 24; *veja também Manufatura assistida por computador*.
- Ogivas, *veja Munição*.
- Óleo de ricino, 226.
- Opel-Blitz Typ S, 239.
- Óticos, equipamentos, 47; *equipamentos, de visão noturna*, 47-48.
- Otológicos, refletores, 222.
- Otoscópios, 222.
- OVNs, 48.
- Palitos de fósforo, 58.
- Panhard AML60-7, 240.
- Pan-tilt-zoom, sistemas de mira e vídeo, 43.
- Papel, 19; *de escrita especiais*, 212.
- Papel-carbono, 19.
- Parada de veículos, dispositivo eletromagnético de, 203.
- Paraquedas, 61, 232; *contêineres com*, 61; *entrega guiada de*, 61; *equipamentos de*, 60-61.
- Paraquedismo e lidando com alvos terrestres, 61.
- Pás, 25.
- Pavios temporizados, 187.
- Pederneira e aço, 58.
- Pedras de amolar, 25.
- Pemmican, 34.
- Perfurantes de armadura (PA), projéteis, 167.
- Perfurantes de armadura com urânio empobrecido (PAUE), projéteis, 169.
- Perfurantes de armadura explosivos (PAEX), projéteis, 169.
- Periféricos de computadores, 21.
- Pés Firmes, Qualidade de Armas de Fogo, 250.
- Pesca, kits de, 58.
- Pés-de-cabra, 30; *de resgate*, 29.
- Petróleo bruto, 16.
- Petróleo, 16.
- Pianolas, 41.
- Pistolas termômetro, 50.
- Pistoleiro, 85.
- Planadores, 231-232.
- Plataformas de transporte pessoal, 230.
- Plymouth PA, 236.
- Pneus, 229.
- Pochetes, 31, 54.
- Polígrafos, 215-216.
- Ponchos supressores de infravermelho, 77.
- Ponta destacável perfurantes de armadura (PDPA), projéteis, 103, 167.

- Ponta oca (PO), projéteis de, 166-167.
- Ponta rígida perfurantes de armadura (PRPA), projéteis, 103, 167.
- Ponta rígida perfurantes de armadura explosivos (PR-PAEX), projéteis, 170.
- Pontaria de Precisão, técnica, 251.
- Pontaria Zen, perícia, 250.
- Ponto de impacto, opção de regra de, 69.
- Porretes, 199-200.
- Portas blindadas, 204.
- Portas para armas, 228.
- Pranchas de skate, 230.
- Pranchas de surfe, 231.
- Pregos, pistolas de, 28.
- Prensas de impressão, 17.
- Pressed Steel M4A1(76)W Sherman IIA, 239.
- Primeiros socorros, kits de, 221.
- Projéteis formados por explosão (PFE), projéteis, 170.
- Projéteis, exóticos, 168; *múltiplos*, 172-174; *opções de*, 166-172; *melhorias de*, 174-175; *veja também* *Munição*, *Carregamento Manual e Recarregamento*, *Tamanhos de cargas de chumbo*.
- Projetores de líquidos, 178-180.
- Projetos, 28.
- Propano, 31; *cilindros*, 31.
- Proteção para a cabeça, 64, 69-70.
- Proteção para as orelhas, 70.
- Proteção para os olhos, 70-71.
- Próteses, 225-226; *membros protéticos*, 225-226.
- Protetor solar, 221.
- Pulmões de aço, 222.
- Pulso-mole, 102.
- Quebra de códigos, 211.
- Quelantes, agentes, 227.
- Querosene, 16; *gambiarra*, refino, 16.
- Químicos, detectores, 48-49; *kits de teste*, 48.
- Quinino, 226.
- Rações, 35.
- Radar, 46-47.
- Radiação residual de armas nucleares, 196.
- Radiação, cobertura contra, 72; *detectores de*, 49.
- Radiodifusão, 44.
- Radiofórfos de emergência, 60.
- Radiofórfos, 57, 60, 210.
- Rádios, 37-39; *acessórios de*, 39; *localização de direção de*, 38-39; *interceptação de*, 209; *bloqueadores de*, 212-213; *opções de*, 38-39; *aparelhos de*, 44; *ocupado*, 38.
- Rapel, kits de, 56.
- Raquetes de neve, 56.
- Rastreamento, dispositivos de, 210.
- RDF, 39; *veja também* *Radiofórfos*.
- Reanimação cardiopulmonar, *equipamentos de*, 220.
- Rebreathers, 60, 75-76.
- Recarregando uma arma de fogo, 86-88; *alimentação por cinto ou fita*, 88; *armas de antecarga*, 86; *auxílios de*, 155; *carregador interno*, 87; *carregador removível*, 87; *carregamento cuidadoso de armas de antecarga*, 86; *munição de várias partes*, 86; *munição fixa*, 87-88; *retrocarga*, 86, 87; *revólver de ação basculante*, 87; *revólver de carregamento por portinhola*, 87; *uma na câmara*, 88.
- Recipientes, 53-54.
- Reconhecimento ótico, software de, 207.
- Rede de Roteadores de Protocolo de Internet Secreta, 20.
- Rede, granada de, 143.
- Refeição para grupo, kits de, 57.
- Refeição Pronta para Comer, 34, 35.
- Refletores, 52.
- Refletores, 52.
- Reflex monobjetivas, câmeras, 43.
- Refrigeração, 32.
- Regras de ferimento, 162.
- Réguas de cálculo, 18.
- Relógios de pulso, 31-32, 53; *câmera-relógio*, 43.
- Relógios, 188.
- Renault FT17, 234-235.
- Repelente de insetos, 221.
- Reprovisionamento aéreo, 61.
- Resgate, radiofórfos, 56, 58; *guinchos de*, 30; *dispositivos de sinalização*, 58; *espalhador/cortador de*, 30; *ferramentas de*, 29-30; *veja também* *Blindagem individual*, *Proteção contra o ambiente*, *Ferramentas manuais*, *Ferramentas elétricas*.
- Retroexplosão de ALAs, 147.
- Ricina, 227.
- Risco biológico, trajes de, 75, 76.
- RM, máquinas de, 223.
- Rolls-Royce Phantom II, 236.
- Roupa de mergulho, 75.
- Roupas de baixo absorventes, 64.
- Roupas ocultas, 64.
- Roupas, 62-65; *acessórios para*, 63; *tipos de*, 63; *vestuário*, *materiais e tecnologia de*, 64-65; *veja também* *Acessórios pessoais*.
- RP, manufatura, 28.
- Sabonete, 221.
- Sacar rápido, equipamentos de, 154.
- Sacar Rápido, regras opcionais de, 81-82.
- Saco de feijão, projéteis, 103, 143, 168.
- Saco elevatório, kits de, 30.
- Saco para vítimas, 222.
- Sacos de dormir, 57.
- Sacos para cadáver, 221.
- Sacos, 30, 221, 222.
- Sadler Piranha, 243.
- Salas de operação, 224.
- Salas protegidas, 212.
- Salas-cofre, 203.
- Sanduícheiras, 32.
- Sangue e fluidos intravenosos, 220.
- Scanner de modelo 3D, 29.
- SCEP, 229.
- Sedãs, 235-236.
- Segurança, examinador de documentos de, 209; *sistemas de*, 205-207.
- Semi-perfurante de armadura alto explosivo (SPAEE), projéteis, 169.
- Semi-perfurante de armadura alto explosivo concussivo (SPAEC), projéteis, 169.
- Semi-perfurante de armadura baixo explosivo (SPABE), projéteis, 169.
- Sensores de assinatura, 205.
- Sensores de imagens térmicas, 48.
- Sensores, ativos, 45-47; *passivos indiretos*, 48-50; *visuais passivos*, 47-48.
- Serrarias, 27.
- Serrote, 25.
- Sherman, tanques, 239.
- SIGINT, 209.
- Silenciadores, 159; *veja também* *Supressores de som para armas de fogo*.
- Símbolos religiosos, 32.
- Sinalizadores, 57, 143, 171.
- SIPRNET, 20.
- Sistema acústico antissniper, 207.
- Sistema central de enchimento de pneus, 229.
- Sistema de Posicionamento Global, receptores de, 53.
- Sistemas de combate a incêndios, 229.
- Sistemas de detecção de intrusão, 205-206.
- Sistemas de verificação de identidade, 205.
- SLR, câmeras, 43.
- Snorkel, 60.
- Sobrevivência, comprimidos de, 35; *equipamentos de*, 56-59; *kits de*, 58-59; *veja também* *Gêneros alimentícios*.
- Software, 22, 207, 210-211; *tabela de custos de programas*, 22; *veja também* *Computadores*.
- Solares, painéis, 15; *refletores*, 58.
- Sólidos, projéteis, 166.
- Soluções apressadas, *veja Gambiarra*.
- Som, detectores de, 49-50; *supressores de*, para armas de fogo, 158-159, 246.
- Sonar, 45-46.
- Sondas TDS, 50.
- Sonobóias, 49.
- Sopas, 35.
- Soros da verdade, 227.
- Spray de segurança de correspondências, 209.
- Subaquático, comunicador, 40; *dardos*, 167; *proteção*, para câmeras, 42.
- Supercola, 25.
- Suportes para armas de fogo, 160.
- Suprimentos de escrita, 19.
- Suspensório tático, 54.
- Tabaco, 34; *caixas de*, 31.
- Tabela de distância de audição, 158.
- Talco para os pés, 221.
- Tálio irradiado, 227.
- Tambor de Alimentação Positiva Accles, 127.
- Tambores (contêiner), 54.
- Tanques, 234-235, 238-239, 244; *interior de um*, 234.
- Teclado, escutas de, 215.
- Tecnologia de impressão, 17.
- Telefones por satélite, 39-40.
- Telefones, 36-37; *escutas telefônicas*, 208; *veja também* *Telefones celulares*, *Rádios*, *Telefones por satélite*.
- Telégrafos de ações, 36.
- Telégrafos, 36.
- Telescópios, 47.
- Teletipos, 37.
- Televisões, 44-45.
- Terminais (computador), 21.
- Termobáricos, projéteis, 143, 170.
- Termógrafos, 48.
- Termômetros clínicos, 222.
- Tinta invisível, 212.
- Tiro Ágil, técnica, 85-86, 251.
- Tiro de borracha, 103, 143, 174.
- Tiro em Combate Próximo, técnica, 250-251.
- Tiro Montado, técnica, 252.
- Toalhas, 31.
- Tochas elétricas de mão, 51-52.
- Torradeiras, 32.
- Torres, 229.
- Toxinas botulínicas, 227.
- Traçante (-T), melhoria de projétil, 175.
- Trajes à prova de fogo, 75.
- trajes anti-G, 74, 75.
- Trajes de bombeiros, 75.
- Trajes espaciais, 75, 76.
- Trajes especiais, 75-76.
- Trajes limpos, 75-76.
- Transatlânticos, 35-36.
- Transporte de carga, equipamentos de, 53-55.
- Treinado com Versatilidade, Qualidade de Armas de Fogo, 249.
- Triagem, sistemas de, 206-207.
- Trilhos de acessórios, 161.
- Tripés, para câmeras, 42; *para armas de fogo*, 160.
- Trocar Rápido, Qualidade de Armas de Fogo, 250.
- Ultrassom, 223.
- Uniflite PBR MK 2, 241-242.
- Uralvagonzavod T-72A, 244.
- Vapores (embarcações), 35-36.
- Varas de tiro, 160.
- Veículos Automóveis Multifunção de Alta Mobilidade (HMMWV), 242-243.
- Veículos, 232-244; *disponibilidade de combate*, 229; *componentes de um*, 228-229.
- Velas, 51.
- Venenos, 226, 227, projéteis de, 167, 172.
- Ventiladores pulmonares, 221.
- Ventosas, 56.
- Vídeo, acessórios de, 42; *mídias de armazenamento de*, 44; *armazenamento*, gravação e reprodução de, 42-44.
- Vidro, cortadores de, 26.
- Vigilância, por áudio, 208; *câmeras de*, 48; *dispositivos de*, 208-210; *visual*, 209-210; *veja também* *AV*, *Sensores*.
- Vínculo com Arma, qualidade, 7, 250.
- Vínculo com o Equipamento, qualidade, 7.
- Vitamina, pílulas de, 221.
- Voz, moduladores de, 212; *analísadores de estresse de*, 216.
- Willys CJ-5, 237.
- Willys MB, 236-237.
- World Wide Web, 20.
- ZiS-5, 239.

ÍNDICE DE ARMAS

- 120-PM-38, 146.
- 82-BM-37, 145-146.
- AAI XM19 Serial Flechette Rifle, 116, 120.
- Accuracy International AW, 118-119, 120.
- Accuracy Systems M452 Stringball, 192, 193.
- Aerospatiale SS.11, 151, 152.
- Aerossóis, mirando com, 180.
- ALAs, sistemas de entrega, 147.
- Alkan MMN, 194.
- Allen pimenteiro, 92, 94.
- AMC AN-M14, 192.
- AMC AN-M8, 192.
- AMC M17, 193, 194.
- AMC M26, 192.
- AMC M34, 192.
- AMC M67, 192, 193.
- AMC MK II, 191, 192.
- AMC MK III, 191, 192.
- AMT Back Up, 100, 101.
- ANFO, 186.
- Antitanque, armas, *veja Armas leves antitanque*.
- APX SA17, 140.
- Ar combustível, explosivos de, 186-187.
- Arcos, 201.
- ARGES HG 86, 192, 193.
- Arisaka Meiji 38 Shiki Shoujuu, 112, 120.
- Arma de combate individual, 144.
- ArmaLite AR-7 Explorer, 115-116, 120.
- Armas de arpaço, 201.
- Armas de combate corpo a corpo, 196-200; *improvisadas*, 199; *tabela de*, 200.
- Armas de combinação, 198-199.
- Armas de fogo, 78-161; *atirando com duas mãos*, 85; *ação imediata*, 81; *desemperrando*, 81; *disfarçadas*, 98, 123; *idade de*, 80-81; *improvisadas*, 92; *limpeza e manutenção*, 80; *manejando*, 80; *mantendo*, 79-81; *maus funcionamentos*, 81; *maus-tratos de*, 80; *novas versões de armas velhas*, 90; *qualidade de*, 79; *sacando*, 81; *veja também* *Recarregando uma arma de fogo* e *Atirando com armas no índice principal*.
- Armas de maleta, 123, 124.
- Armas de pressão, 88-89.
- Armas de pulso, 98.
- Armas de spray, mirando com, 180.
- Armas drilling, 108.
- Armas leves antitanque, 147-149; *sistemas de entrega*, 147; *tabela de*, 148.
- Armsel Striker, 104, 106.
- Arremesso, armas de, 201.
- ATK-H&K M29, 144, 145.
- Atordoadores, 89-90; *efeitos de*, 89-90.
- Auto-Ordnance M1921, 122, 124.
- Baionetas, 197.
- Baker, rifles, 108, 120.
- Barrett M82A1, 118, 120.
- Bastão, elétrico, 198, 200; *elétrico para gado*, 198, 200; *retrátil*, 200.
- Beattie M2-2, 179.
- Beaumont-Adams Mk I, 93, 94.
- Benelli M1 Super 90, 104, 106.
- Beretta Mod 92, 100, 101.
- Bergmann GSprgr30, 193, 194.
- Bergmann MP18/I, 122, 124.
- Bestas, 201.
- BM-13-16 Katyusha, 150.
- Bourges Mle 1853, 138, 140.
- Brown Bess, 107, 120.
- Browning Automatic Rifle, 112-113.
- Browning M1917, 131, 137.
- Browning M1918 BAR, 112-113, 120.
- Browning M1919A4, 132, 137.
- Browning M2HB, 133, 137.
- Buck HAFLA DM34, 142, 145.
- Canhões automáticos, *veja Metralhadoras*.
- Canhões, 138-141; *inovações*, 138; *tabela de*, 140; *utilizando*, 139.

Canivetes, 24, 31, 57, 98.
 Carabinas d'água, 180.
 Carl Gustaf M2, 148.
 CBU-55/B de 500 lb, 194, 195.
 Charleville Fusil Mle 1777, 107-108, 120.
 Charter Arms Undercover, 94, 96-97.
 C-More M26 MASS, 104, 107.
 Colt Government, 98-99, 101.
 Colt M16A1, 117, 120.
 Colt M1848 Dragoon, 93, 94.
 Colt M1851 Navy, 93, 94.
 Colt M1873 SAA, 94, 95.
 Colt M203, 142, 145.
 Colt M4A1, 119-121.
 Colt M79, 142, 145.
 Colt Modelo 1855, 104.
 Colt Modelo 1895, 130, 137.
 Colt Número 5 Holster Model, 93, 94.
 Colt Peacemaker, 94.
 Colt Python, 94, 96.
 Combate à distância, armas motoras de, 201.
 Condor AM-402, 91, 199.
 CZ Samopal vzor 61 Skorpion, 124, 125.
 Daewoo USAS-12, 104, 107.
 Daisy Number 111 Red Ryder, 88, 89.
 Dan-Inject JM Standard, 88, 89.
 Deringer, 91.
 Diehl HGR DM51, 192, 193.
 Dinamite, 184-185.
 Dreyse M.1841, 108, 120.
 DTAT MR60CS 61, 140, 141.
 DWM FmW46, 179, 180.
 Dynamit-Nobel PZF3, 148, 149.
 Eihandgranate 191-192, 193.
 Elswick 2.5" RML Mk I Screw-Gun, 138, 140.
 Enfield Bren Mk I, 133, 137.
 Enfield L85A1 Individual Weapon, 118, 120.
 Enfield P/1853, 108-109, 120.
 Enfield SMLE Mk III, 112, 120.
 Enfield Sten Mk II, 124-125.
 ERMA MP40, 124.
 Espada-bengala, 197, 200.
 Espingardas, 103-107; *de cano serrado*, 106; *determinando o dano de*, 103-104; *munição exótica de*, 103; *tabela de*, 104.
 Espuma explosiva, 187.
 Estilete, 25.
 Estilíngues, 201.
 Euromissile MILAN, 151-152.
 Explosivos plásticos, 185-186; *fazendo*, 186.
 Explosivos, caseiros, 186; *convencionais*, 183-187; *veja Explosões e Explosivos no índice principal*.
 Expulsão, explosivos de, 187.
 Facas, 24-25, 31, 57, 98, 197, 198-199, 200.
 FFV AT4, 148, 149.
 Fiedler Kleif, 179.
 Firestone M18, 147, 148.
 FN 303, 88, 89.
 FN BAR Magnum, 117, 120.
 FN FAL, 115, 120.
 FN Five-seveN, 101, 102-103.
 FN MAG, 134-135, 137.
 FN Mini-Mitrailleuse (MINIMI), 136-137.
 FN MK 16 MOD 0, 121-122.
 FN P90 PDW, 124, 126.
 FN-Browning Auto-5, 104, 105.
 FN-Browning High Power, 99, 101.
 FN-Browning Mle 1906, 97-98, 101.
 Foguete, pistola, 99.
 Ford AIM-9L Sidewinder, 152.
 Fósforo branco, 188.

Foster-Miller WebShot Launcher, 144, 145.
 Franchi SPAS-12, 104, 106.
 Gatling elétricas, metralhadoras, 135.
 Gatling M1874, 127, 128.
 Gatling M1893, 135, 137.
 GD FIM-92A Stinger, 152-153.
 GD M307, 144-145.
 GE M134, 135-137.
 GE M1A1 Bazooka, 147, 148.
 Girard LeMat, 94.
 Glock 17, 100-101.
 GP AN-M30 de 100 lb, 194, 195.
 GP MK 81 de 500 lb, 194, 195.
 GP MK 82 de 250 lb, 194, 195.
 Granadas, armadilhas de, 190; *improvisadas*, 191; *de bocal*, 193-194; *tabela de*, 192, 194; *veja também Lançadores de granadas*.
 Granadas, lançadores de, 142-145; *munição para*, 143; *tabela de*, 145.
 Greener, Arma de Arpão, 138, 140; *Rifle de Caçar Elefantes*, 110, 120.
 Grenade à Main, 190, 192.
 Guide Lamp M3, 124, 125.
 H&H Royal Double-Express, 111-112, 120.
 H&K AG36, 144, 145.
 H&K G11, 119, 120.
 H&K G36, 121.
 H&K G3A3, 116, 120.
 H&K HK21A1, 136, 137.
 H&K HK69A1, 142, 145.
 H&K MP5, 123.
 H&K MP5A3, 123, 124.
 H&K MP5K, 123, 124.
 H&K MP5SD3, 123, 124.
 H&K MP7A1, 124, 126.
 H&K P11, 91-92.
 H&K UMP, 124, 126.
 H&K USP, 101, 102.
 H&K VP70, 100, 101.
 Haenel StG44, 115, 120.
 Hale 9-pr Mk I, 150.
 Hall M1819, 108, 120.
 HASAG Panzerfaust 30, 147, 148.
 Hawk MM1, 143, 145.
 HEC M72A2, 148, 149.
 Heckler & Koch, 245; *veja também armas H&K específicas*.
 Holland & Holland, 245; *veja também armas H&H específicas*.
 Hotchkiss 1-pounder, 128.
 Hotchkiss Mle 1914, 131, 137.
 Hotchkiss-Brandt Commando, 146.
 Hughes BGM-71A TOW, 151, 152.
 Hughes M242 Bushmaster, 136, 137.
 IMI Desert Eagle, 101, 102.
 IMI Galil ARM, 117, 120.
 IMI Uzi, 124, 125.
 Incendiários, efeitos de, 188.
 Intratec TEC-9, 101, 102.
 Ithaca Auto & Burglar, 104, 105.
 Ithaca Modelo 37 Featherlight, 104, 105.
 Izhmash AK-47, 114, 120.
 Izhmash AK-74, 114, 120.
 Izhmash PP-19 Bizon-2, 124, 126.
 Izhmash SVD, 116, 120.
 Izhmekh PM, 100, 101.
 Kahr K40, 101, 103.
 Kalashnikov, rifle, 114.
 Katana, 199, 200.
 KBP AGS-17 Plamya, 142, 145.
 KBP GP-25 Kostyor, 142, 145.
 KBP RPO-A Shmel, 148, 149.
 Kentucky, rifles, 107, 120.
 KMZ PK, 135, 137.
 KMZ RPG-2, 148.
 KMZ RPG-7, 148-149.

Kolomna 9M14M Malyutka-M, 151, 152.
 KPZ DShK-38, 133, 137.
 Lacrimogêneo, gás, 103, 171, 180.
 Lâminas, 198-199, 200; *composição de uma*, 199; *veja também Baionetas, Facas*.
 Lança-chamas, 178-180; *improvisados*, 179; *maus funcionamentos*, 179; *tabela de*, 179.
 Lancaster Howdah, 91.
 Laser, armas a, 181.
 Lata explosiva, 191.
 Lebel Mle 1886, 111, 120.
 Lefauchaux Mle 1854, 93, 94.
 LeFever Automatic Hammerless, 104-105.
 Lewis Mk I, 131, 137.
 Lorcin L-25, 101, 102.
 Luger P08 Parabellum, 98, 101.
 M10, 150.
 M18A1 Claymore, 189.
 M260, 150.
 M86 PDM, 189.
 MAC AA7.62NF1, 135, 137.
 Machados de batalha, 199.
 Machados, 24-25, 56, 196.
 Machetes, 199, 200.
 MAC-Ingram M10, 124, 126.
 Madsen M/03, 130, 137.
 Manton Double, 104.
 Marlin Modelo 444, 117, 120.
 Martini-Henry Mk I, 109-110, 120.
 MAS Pistolet AN IX, 90-91.
 Mauser C96, 97, 101.
 Mauser Gewehr 98 (Gew98), 111, 120.
 Mauser MG151/20, 133-134, 137.
 Mauser Tank-Gewehr 18, 112, 120.
 Maxim 1-pounder Quick-Fire Mk I, 130, 137.
 Maxim MG08, 130, 137.
 Maxim Mk I, 129-130, 137.
 MBA Gyrojet Mk I, 99.
 MBB Armbrust, 148, 149.
 McDonnell FGM-77A, 152.
 MECAR Energa-75, 194.
 Metralhadoras de mão, 122-126; *tabela de*, 124.
 Metralhadoras, 126-137; *mecânicas*, penalidades ao usar, 127; *resfriadas a água*, 129; *tabela de*, 128, 137; *tipos de*, 129.
 Milkor MGL, 143, 145.
 Mills Número 36M Mk I, 191, 192.
 Minas terrestres, 189.
 Mísseis, 150-153; *tabela de*, 152; *tipos de*, 150-151.
 MK II de 25 lb, 194.
 Molot NSV-12.7 Utes, 136, 137.
 Molotov, coquetel, 191.
 Morteiros, 145-147; *tabela de*, 146.
 Mosin Nagant obrazets 1891g, 111, 120.
 Mosquete Indígena, 107, 120.
 Mosquetes, como fazedores de fogo, 58; *veja também Rifles*.
 Motovilikha D-81TM Rapira, 140, 141.
 Nagant R-1895, 94, 95.
 Napalm, 188-189.
 Napoleão, canhão, 138.
 Nitrito de amônio/óleo combustível, 186.
 Nitroglicerina, 184; *extraindo*, 185.
 Nitrometano, 187.
 Nordenfelt Single-Barrel, 128.
 NORINCO QBZ95, 121.
 NORINCO QXJ04, 181.
 NORINCO ZM87, 181.
 NSG SplatMaster, 88, 89.

Nucleares, armas, 195-196.
 Oerlikon Typ S, 132, 137.
 OZM-3, 189.
 Pepper spray, 180.
 Pistola Elgin Cutlass, 91, 198-199.
 Pistolas improvisadas, 92.
 Pistolas, 90-92, 97-103; *tabela de*, 91, 101.
 Pistolas-canivete, 98.
 Pistolas-cigarro, 98.
 Pólvora negra, como explosivo, 183-184; *acúmulo de*, 86; *fechos de*, 164; *fazendo*, 186.
 PRB NR8113 FLY-K, 146, 147.
 PuW12.5, 194.
 Rafael Simon 150, 194.
 Remington Modelo 700, 116, 120.
 Remington Modelo 8, 112, 120.
 Remington Modelo 870 Wingmaster, 104, 105-106.
 Remington Modelo 95 Doubler-Derringer, 91.
 Remington New Model Army, 94.
 Remington Número 1 Rolling Block, 109, 120.
 Remington-Whitmore Hammer Lifter, 104.
 Revólver Collier, 92, 94.
 Revólveres, 92-97; *automáticos*, 97, 245; *tabela de*, 94; *tipos de*, 92; *"inseguros"*, 93.
 Rheinmetall 3.7cm PaK, 140.
 Rheinmetall 7.5cm KwK40, 140, 141.
 Rheinmetall FG42, 115, 120.
 Rheinmetall MG34, 132-133, 137.
 Rheinmetall MG42, 134, 137.
 RIA M2A1, 140, 141.
 Rifle de Assalto de Combate de Forças de Operações Especiais, 121.
 Rifles, 107-122; *bengala*, 98; *coronhas como porretes*, 198; *de flechette*, 116; *granada de bocal*, 193-194; *tabela de*, 120-121; *tipos de*, 107.
 Rifles-bengala, 98.
 Rigby, Pistola de Viagem, 91.
 RLM FGM-148A Javelin, 152, 153.
 Royal Ordnance ML 2" Mk II, 146.
 RPG-43, 192.
 Ruger Mini-14, 117, 120.
 Ruger Standard MK1, 100, 101.
 Ruger Super Redhawk, 94, 97.
 S&W .44 Hand Ejector, 94, 96.
 S&W Modelo 10 Military & Police, 94, 95-96.
 S&W Modelo 27, 94, 96.
 S&W Modelo 29, 94, 96.
 S&W Modelo 34 kit gun, 94, 96.
 S&W Modelo 36 Chief's Special, 94, 96.
 S&W Número 1, 94.
 S&W Número 3 Russian, 94, 95.
 S&W Safety Hammerless, 94, 95.
 Saco M60, 134, 137.
 Saco MK 19 MOD 3, 143, 145.
 SC250, 194, 195.
 SC50, 194.
 SCAR, 121.
 Schermuly, Granade de Atordoa-mento, 192, 193.
 Schneider Mle 1897, 138, 140.
 Sedgley, Luva-Pistola, 196.
 Sem fumaça, pólvoras, 185.
 Sharps Modelo 1874, 110, 120.
 SIG-Sauer P226, 101, 102.
 Smith & Wesson, 246; *veja também armas S&W específicas*.
 Spencer M1860, 109, 120.
 Springfield M1 Garand, 113, 120.
 Springfield M14, 115, 120.
 Springfield M1873, 110, 120.
 Springfield M1903, 112, 120.

Sterling L2A3, 124, 125.
 Steyr AUG A1, 118, 120.
 Steyr TMP, 124, 126.
 Steyr-Girandoni M.1780, 88.
 Steyr-Solothurn S18-1000, 113, 120.
 Stielhandgranate, 190-192.
 Stokes ML 3" Mk I, 145, 146.
 Suer Modell 30, 108.
 TASER M26, 89, 90.
 Tasertron TASER TE-76, 89, 90.
 Taurus Mod 608, 94, 97.
 Tellermine 35, 189.
 Termita, 188.
 Thompson/Center Contender, 91.
 Tikkakoski Konepistooli malli 1931 (KP/31) Suomi, 122, 124.
 TNT, 185.
 Tommy gun, 122.



Tonfa, 198, 200.
 Tower Sea Service P/1796, 90, 91.
 Tower, bacamartes, 104.
 TOZ LPO-50, 179, 180.
 TOZ ROKS-2, 179.
 TOZ SKS-45, 115, 120.
 TOZ TP-82, 108.
 TOZ TT-33, 99-100, 101.
 TsNIITochMash APS, 117, 120.
 TsNIITochMash AS Val, 118, 120.
 TsNIITochMash NRS-2, 91, 199.
 TsNIITochMash SPS Gyurza, 101, 102.
 TsNIITochMash SR-2 Veresk, 124, 126.
 Tulsikiy Oruzheinyi Zavod, 246; *veja também armas TOZ específicas*.
 U.S. Army Material Command, 245; *veja também armas AMC específicas*.
 Veiculares, lançadores de foguetes, 150.
 Vickers Mk I, 131, 137.
 Voere VEC91, 119, 121.
 Volcanic, Rifle de Repetição, 109, 120.
 Walther Leuchtpistole, 142, 145.
 Walther P38, 100, 101.
 Walther P99, 101, 103.
 Walther PPK, 99, 101.
 Watervliet M1, 140, 141.
 Watervliet M2, 146.
 Watervliet M40, 140, 141.
 Webley Mk VI, 94, 96.
 Webley RIC Number 1, 94-95.
 Webley-Fosbery Automatic Mk I, 94, 97.
 Winchester M1, 113, 120.
 Winchester Modelo 1873, 110, 120.
 Winchester Modelo 1887, 104, 105.
 Winchester Modelo 1894, 111, 120.
 Winchester Modelo 1897, 104, 105.
 Winchester Modelo 70, 113, 120.
 Wogdon Dueller, 90, 91.
 ZB ZB26, 132, 137.
 ZiD DP, 132, 137.
 ZiD KPV, 134, 137.
 ZiD PPSH-41, 124.
 ZiD RPD, 134, 137.

ESTÁ TUDO AQUI!!

Da Revolução Industrial à Era Digital, **GURPS High-Tech** permite equipar aventureiros de todos os tipos, sejam eles um grupo de pioneiros apenas tentando sobreviver nos ermos norte-americanos ou uma equipe da SWAT derrotando criminosos. Seus equipamentos NT5-8 meticulosamente pesquisados incluem:

- **Armas.** Descrições e estatísticas para centenas de armas históricas — armas pequenas (de mosquetes a rifles de assalto, além de esquisitices e protótipos), artilharia leve, explosivos e muito mais — com novas regras para armas, pistoleiros e “Gun Fu”.
- **Armaduras.** Proteção da cabeça aos pés de acordo com quanto cada um puder gastar.
- **Veículos.** Uma seleção essencial de automóveis. Cubra o terreno com diligência, jipe ou tanque... cruze litorais de caiaque, prancha de surfe ou navio-patrolha... atravesse os céus de planador, avião ou helicóptero... e mais.
- **Ferramentas.** Ferramentas de ofício completas para especialistas como bombeiros, detetives, espões, ladrões, mergulhadores e médicos.
- **Eletrônicos.** Dos primeiros telégrafos aos computadores modernos, scanners médicos e dispositivos de vigilância... se emitir um sinal sonoro ou piscar, poderá ser encontrado no livro.
- **Equipamentos de Sobrevivência.** Equipamentos de acampamento, kits de primeiros socorros, rações e tudo o que os exploradores precisam.



*O **GURPS High-Tech** exige o **GURPS Módulo Básico**, Quarta Edição.*

*As informações sobre os equipamentos do mundo real aprimorarão **qualquer** jogo ambientado após 1730.*

Por **Shawn Fisher, Michael Hurst, e Hans-Christian Vortisch**

Material Adicional por **David L. Pulver, Sean Punch, Gene Seabolt, e William H. Stoddard**

Editador por **Sean Punch** Arte da Capa por **Abrar Ajmal e Bob Stevlic**

Ilustrado por **Brent Chumley, Igor Fiorentini, Nathan Geppert, Brendan Keough, e Bob Stevlic**



**STEVE
JACKSON
GAMES**

www.sjgames.com